ICOM

取扱説明書

DUAL BAND FM TRANSCEIVER

IC-2720
IC-2720D

この無線機を使用するには、総務省のアマチュア無線局の免許が必要です。また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。この取扱説明書は、別売品のことも記載していますので、お読みになったあとも大切に保管してください。

Icom Inc.

はじめに

　このたびは、IC-2720/IC-2720Dをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。
　本機は、VHF帯(144MHz)、UHF帯(430MHz)の2バンド＋118.000〜999.990MHzの広帯域をカバーするデュアルバンドのFM/AM(受信のみ)トランシーバーです。
　ご使用の際は、この取扱説明書をよくお読みいただき、本機の性能を十分発揮していただくとともに、末長くご愛用くださいますようにお願い申し上げます。

ユーザー登録について

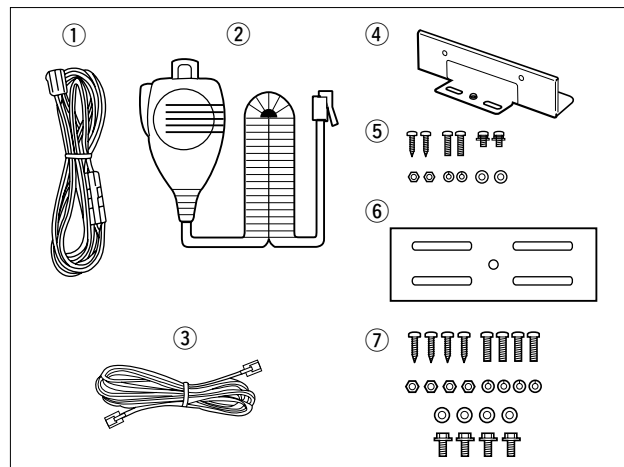
付属の愛用者カードに必要事項をご記入いただき、必ず投函してください。
ユーザー登録はバージョンアップ･サービスなどをご提供するときに必要となります。

個人情報の取り扱いについて

弊社が個人情報を利用する場合、事前に明確にした利用目的達成の必要範囲内にて利用し、範囲を超えての利用はいたしません。
弊社の個人情報保護方針については、弊社ホームページ(http://www.icom.co.jp)をご覧ください。

登録商標について

アイコム株式会社、アイコム、Icom Inc.、アイコムロゴ、ポケットビープは、アイコム株式会社の登録商標です。

付属品

① OPC-345(IC-2720用DC電源ケーブル) ………………… 1
　OPC-1132(IC-2720D用DC電源ケーブル)…………… 1
② HM-103(マイクロホン) ……………………………………… 1
③ コントローラーセパレートケーブル ……………………… 1
④ コントローラーブラケット ………………………………… 1
⑤ コントローラーブラケット取り付けネジ一式 …………… 1
⑥ 車載ブラケット ……………………………………………… 1
⑦ 車載ブラケット取り付けネジ一式 ………………………… 1

目　次

目　次（つづき）

安全上のご注意

安全にお使いいただくために、
必ずお読みください。

- ここに示した注意事項は、使用者および周囲の人への危害や財産への損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。
- お読みになったあとは、大切に保管してください。

■無線機本体について

⚠ 危険 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容」を示しています。

- **引火性ガスの発生する場所では絶対に使用しないでください。**
  火災、爆発の原因になります。

⚠ 警告 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容」を示しています。

- **民間航空機内、空港敷地内、新幹線車両内、これらの関連施設周辺では絶対に電源を切ってください。**
  交通の安全や無線局の運用などに支障をきたす原因になります。
  運用が必要な場合は、使用する区域の管理者から許可が得られるまで電源を入れないでください。

⚠ 警告 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容」を示しています。

- **電子機器の近く(特に医療機器のある病院内)では絶対に使用しないでください。**
  電波障害により電子機器が誤動作、故障する原因になりますので、電源を切ってください。
- **煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常状態のまま使用しないでください。**
  そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因になります。
  すぐに電源を切り、煙が出なくなるのを確認してからお買い上げの販売店、または弊社サポートセンターにお問い合わせください。
- **DC電源ケーブルを接続するときは、プラス⊕とマイナス⊖の極性をまちがえないように十分注意してください。**
  火災、感電、故障の原因になります。
- **DC電源ケーブルやプラグが傷ついたり、プラグの差し込みがゆるかったりするときは使用しないでください。**
  ショートして発火の原因になるおそれがあります。
- **DC電源ケーブルのヒューズホルダーを絶対に切断しないでください。**
  ショートして発火、火災などの原因になります。
- **指定以外のDC安定化電源は使用しないでください。**
  火災、感電、故障の原因になります。

安全上のご注意

⚠ **警告** 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容」を示しています。

- **線材のような金属物を入れたり、水につけたりしないでください。**
  火災、感電、故障の原因になります。
- **この製品は完全調整していますので、分解、改造しないでください。**
  火災、感電、故障の原因になります。
- **車を運転中は、大きな音量で使用しないでください。**
  踏切の警報や他の車のクラクション、その他の警報が聞きとれず、交通事故の原因になるおそれがあります。
- **大きな音量でヘッドホンやイヤホンなど使用しないでください。**
  大きな音を連続して聞くと、耳に障害を与える原因になります。
- **運転中は、本機の操作をしないでください。**
  通事故の原因になるおそれがあります。
- **DC電源ケーブルを傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、ひっぱったり、ねじったり、加熱しないでください。**
  ショートして発火の原因になるおそれがあります。
- **雷が鳴り出したら、機器やアンテナ線、DC電源ケーブルには、絶対にさわらないでください。**
  感電事故の原因になるおそれがあります。

⚠ **注意** 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害だけの発生が想定される内容」を示しています。

- **長時間使用すると、放熱器の温度が高くなります。**
  身体を触れないでください。火傷のおそれがあります。
- **子供や周囲の人が放熱器に触れないようにご注意ください。**
  火傷のおそれがあります。
- **製品の上に乗ったり、物を置いたりしないでください。**
  落ちたり、倒れたりして、けが、故障の原因になることがあります。
- **電源ケーブルや接続ケーブルを抜き差しするときは、必ずプラグの部分を持って行ってください。**
  感電やショートして発火の原因になるおそれがあります。
- **機器用プラグに金属片やゴミを付着させないでください。**
  ショートして発火の原因になるおそれがあります。
- **直射日光のあたる場所やヒーター、クーラーの吹き出し口など、温度変化の激しい場所には設置しないでください。**
  変形、変色、火災、故障の原因になることがあります。
- **清掃するときは、洗剤や有機溶剤(シンナー、ベンジンなど)を絶対に使用しないでください。**
  ケースが損傷したり、塗装がはがれたりする原因になることがあります。
  ふだんは、乾いたやわらかい布でふき、汚れのひどいときは、水を含ませたやわらかい布をかたく絞ってふいてください。
- **マイクロホンを接続するときは、指定以外のマイクロホンを使用しないでください。**
  故障の原因になることがあります。

安全上のご注意

その他取り扱い上のご注意

- 電源を接続する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで、電源電圧を確認してください。
- 長時間使用しない場合は、安全のため、電源を切っておいてください。
- 本装置は、厳重な品質管理のもとに、生産･出荷されていますが、万一ご不審な点、お気づきの点などがございましたら、できるだけ早く、お買い上げの販売店、または弊社サポートセンターにお問い合わせください。
- 本装置の仕様は、日本国内向けとなっていますので、海外では使用できません。

電波を発射する前に

アマチュア局は、自局の発射する電波が、テレビやラジオの受信に障害を与えたり、障害を受けているとの連絡を受けたりした場合は、ただちに電波の発射を中止し、障害の有無や程度を確認してください。

参考　無線局運用規則　第8章　アマチュア局の運用
第258条　アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときは、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。　以下省略

電波を発射する前に

障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機やアンテナ系を点検し、障害に応じて弊社サービス受付窓口(別紙参照)やお買い上げの販売店などに相談し、適切な処置をしてください。
受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所付き合いなどで、むずかしい場合もあります。
日本アマチュア無線機器工業会 (JAIA) 、および(社)日本アマチュア無線連盟 (JARL) では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

日本アマチュア無線機器工業会 (JAIA)
〒170 - 0002　東京都豊島区巣鴨1-10 - 5
第2川端ビル
TEL 03 - 3944 - 8611

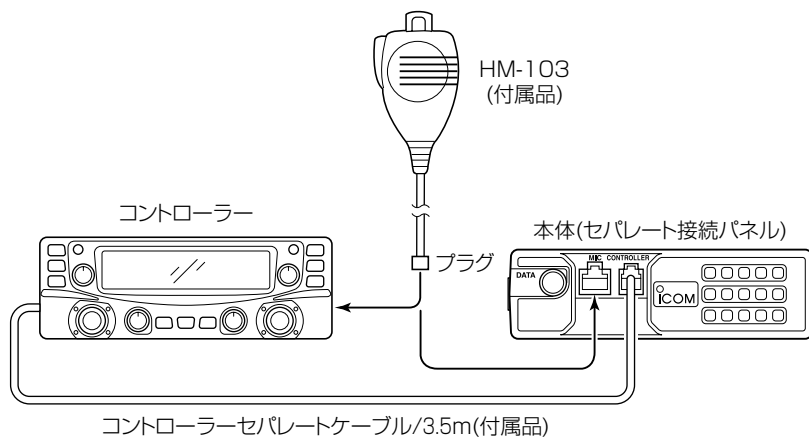
(社)日本アマチュア無線連盟 (JARL)
〒170 - 8073　東京都豊島区南大塚3 - 43 - 1
大塚HTビル６階
TEL 03 - 3988 - 8757

放熱について

トランシーバーは長時間送信すると、放熱部の温度がかなり高くなります。
室内で運用する場合は、特に子供や周囲の人が放熱部に触れないようにご注意ください。
また、トランシーバーはできるだけ風通しのよい、放熱の妨げにならない場所を選んで設置してください。

■コントローラーの接続と設置

◇ コントローラーと本体の接続

本機はコントローラーと本体を分離した、セパレート方式です。
付属のコントローラーセパレートケーブル(3.5m)により、本体とコントローラーを分離して設置できます。
分離したコントローラーは、付属品のコントローラーブラケットで、お好みの場所に設置できます。

◇ マイクロホンの接続

本機は、マイクコネクターをコントローラーと本体に装備しています。

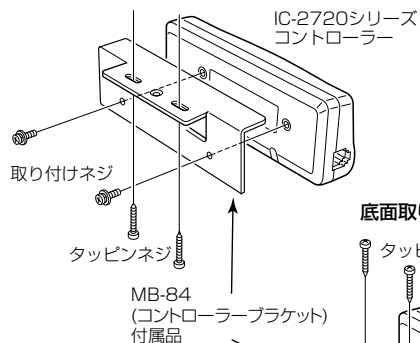
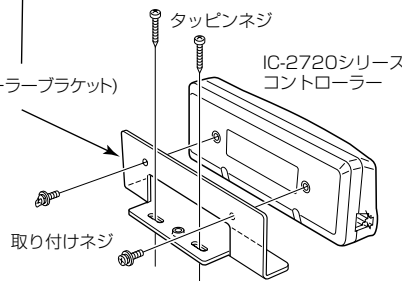
マイクロホンの接続プラグを、コントローラー、または本体のマイクコネクターに差し込んでください。
"カチッ"と音がするまで、奥の方へ差し込みます。

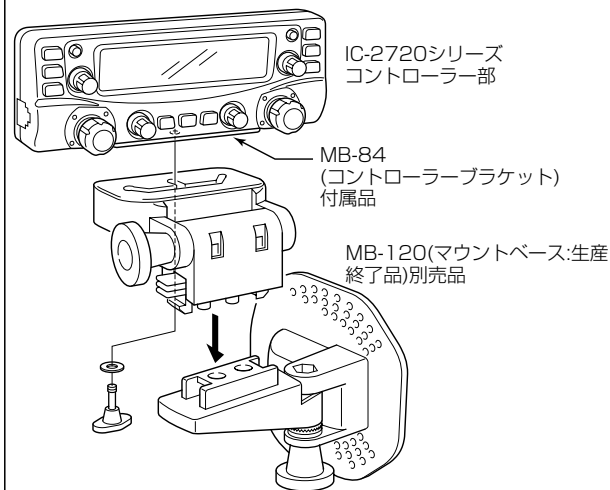
※ 設置条件(座席の下またはトランクルームなど)により、下記の別売品を用意しています。
- ●OPC-440　:マイク延長ケーブル (5m)
- ●OPC-647　:マイク延長ケーブル (2.5m)
- ●OPC-441　:スピーカー延長ケーブル (5m:生産終了品)
- ●OPC-1156　:コントローラー延長ケーブル(中継コネクター付き) (3.5m)

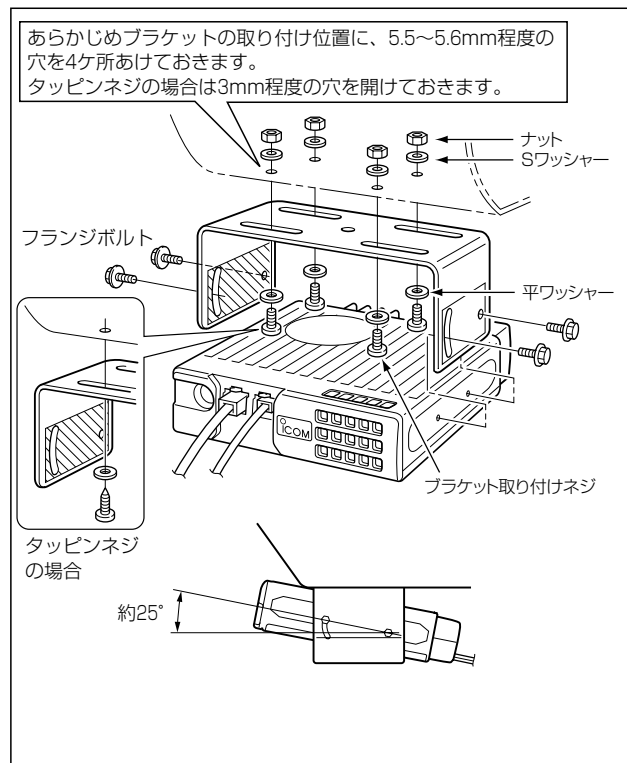
(付属品のコントローラーセパレートケーブルにOPC-1156を追加することにより、ケーブルの長さが 7m になります。)

◇ コントローラーの設置

付属品のMB-84（コントローラーブラケット）を利用して、お好みの場所に設置できます。
付属品の取り付けネジを使用して、コントローラーとコントローラーブラケットを取り付け、お好みの位置に固定します。
※付属のタッピンネジまたはブラケット固定用ネジ、平ワッシャー、Sワッシャー、ナットを使用して、取り付けることができます。

● 付属品の MB-84 を使用して取り付ける場合

別売品のMB-120（マウントベース）を使用すれば車内にも手軽に設置できます。
MB-120の取り付けかたは、MB-120に添付の取扱説明書をご覧ください。

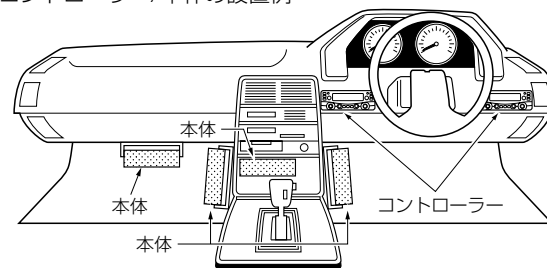
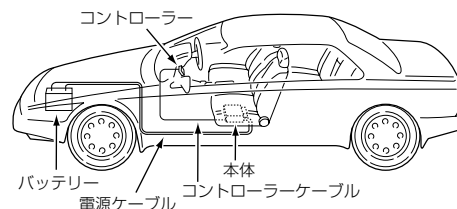
●別売品のMB-120(生産終了品)を使用して取り付ける場合

■車載時の設置について

付属の車載ブラケットを利用して、ブラケットがしっかりと固定される場所に取り付けます。

⚠ 注意

●安全運転に支障のない場所に設置してください。

●直射日光のあたる場所、ヒーターやクーラーの吹き出し口など温度変化の激しい場所へ設置しないでください。

●本装置の上に物を乗せたり、本装置をふみつけたりしない場所へ設置してください。

●コントローラー/本体の設置例

●セパレートの設置例

※ コントローラーは直射日光のあたらない場所に設置してください。

■電源の接続

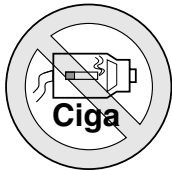
電源は車のバッテリー(12V系)に、直接付属のDC電源ケーブルで接続してください。

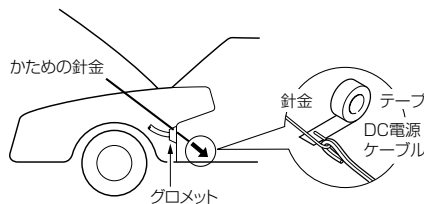
①かための針金をエンジンルームからグロメットを貫通させて車内に引き込みます。
②針金にDC電源ケーブルをからませ、針金の先端をペンチなどで曲げ、テープを巻いてエンジンルームへ引き込みます。
③DC電源ケーブルは赤色が"⊕"プラス側、黒色が"⊖"マイナス側になっていますので、間違えないようにバッテリー端子に取り付けます。

⚠ DC電源ケーブルのご注意

- 配線時は極性(赤色がプラス、黒色がマイナス)を間違えないでください。
- 配線時、DC電源ケーブルのヒューズホルダーを絶対に切断しないでください。
- DC電源ケーブルをむりやりひっぱったり、曲げたりしないでください。また、DC電源ケーブルの上に物を乗せたり、ふみつけたりしない所に配線してください。
- DC電源ケーブルは、付属または弊社指定のDC電源ケーブルをご使用ください。

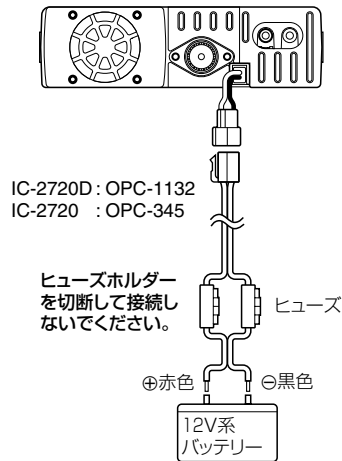
● 電源接続時のご注意

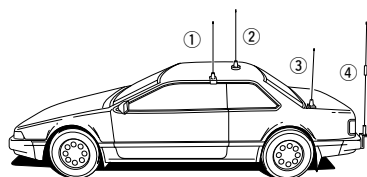
24V系バッテリーの車は、そのままでは接続できません。DC-DCコンバーター(24Vを13.8Vに変換する)が必要です。
お買い上げの販売店にご相談ください。

シガレットライターから電源を取っても電流容量が足りません。
また、容量が足りても、ハムの出る原因になります。

● 車内からエンジンルームへの配線

DC電源ケーブルの配線は、本機を接続する前に行ってください。

◇ 固定運用時の電源について

本機を固定局として運用される場合は、
IC-2720D：DC13.8V 12A以上、
IC-2720　：7.5A以上の安定化電源装置をご使用ください。

● 本機とバッテリーの接続

■アンテナの接続

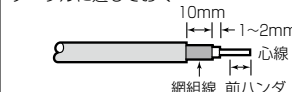
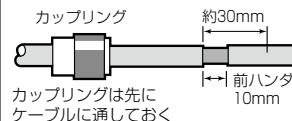
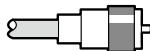
● アンテナの取り付け場所

①ルーフサイド型　③トランクリッド型
②ルーフトップ型　④バンパー型

トランシーバーの性能は、使用するアンテナの良否によって大きく左右されます。
目的に合ったアンテナを、正しい状態で使用することがアンテナの効率をあげることになります。

①アンテナは、後面パネルのANTコネクターに接続してください。
②市販の車載アンテナに、同軸ケーブルを付属しているときは、できるだけ短くなるように配線してください。
③同軸ケーブルの引き込み口から、雨水が入らないようにご注意ください。

◇ 同軸ケーブルについて

アンテナの給電点インピーダンスと同軸ケーブルの特性は、50Ωのものをご使用ください。
同軸ケーブルには各種ありますが、できるだけ損失の少ないケーブルを、できるだけ短くしてご使用ください。

●M 型同軸コネクターの取り付けかた

ナイフ、カッター等で外皮を切り前ハンダがしやすいように外皮を抜き取ってしまわずに、12~13mmの間をあけておく。

外皮を抜き取り、前ハンダした網組線を10mm程残して切り取り、内部絶縁体を1~2mm残して切りとる。心線にも前ハンダをしておく。

心線をコネクターに通し、図のようにハンダ付けを行う。

カップリングを図のようにコネクターのネジを越えるまではめ込んでおく。

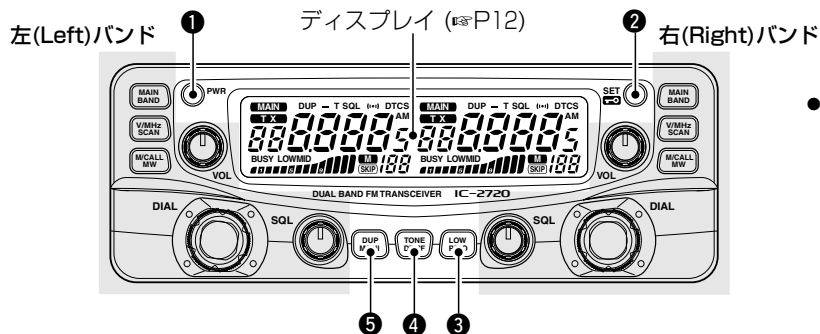
• 前ハンダ
　コネクター部でハンダ付けがしやすくなるようにうすくハンダ付けしておく部分です。

※ナイフ、カッター等を使用するときは、網組線、内部絶縁物等にキズをつけないように注意してください。

◇ 固定運用時のアンテナについて

市販のアンテナには、無指向性のアンテナと指向性のアンテナがありますので、用途や設置スペースに合わせてご使用ください。
①無指向性アンテナ(グランドプレーンなど)
　ローカル局やモービル局との交信に適しています。
②指向性アンテナ(八木アンテナなど)
　遠距離局や特定局との交信に適しています。

2 各部の名称と機能

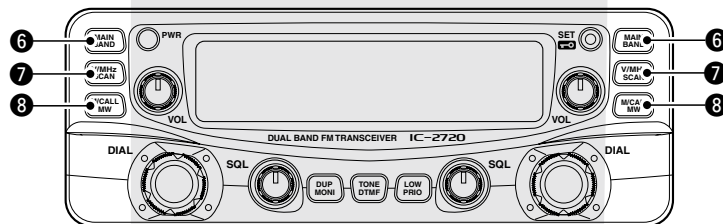
■前面パネル（コントローラー）

● **キー操作について**
左記 ❷ ～ ❺ の操作キーは “MAIN バンド ” に対して動作します。

❶PWR（電源）キー
本機の電源キーです。（☞P16）
キーを長く（約1秒以上）押すごとに、電源を**“ON/OFF”**します。

❷SET ⊶ （セット/ロック）キー
➥ キーを短く押すと、SETモードにします。（☞P44）
➥ キーを長く（ピッ、ピーと鳴るまで）押すごとに、ロック機能を**“ON/OFF”**します。（☞P69）

❸ LOW PRIO （ローパワー/プライオリティ）キー
➥ キーを短く押すごとに、送信出力「LOW/MID/HIGH（消灯）」を切り替えます。（☞P18）
➥ キーを長く（ピッ、ピーと鳴るまで）押すごとに、プライオリティスキャンの「スタート/ストップ」を行います。（☞P41）

❹TONE DTMF（トーン/DTMF運用モード）キー
➥ キーを短く押すごとに、各種トーン機能（トーンエンコーダー/ポケットビープ/トーンスケルチ）を切り替えます。（☞P61）
➥ キーを長く（ピッ、ピーと鳴るまで）押すごとに、DTMF運用モードを**“ON/OFF”**します。（☞P55）

❺DUP MONI （デュプレックス/モニター） キー
➥ キーを短く押すごとに、デュプレックスモード「DUP−（マイナスシフト）/DUP（プラスシフト）/消灯（シンプレックス）」を切り替えます。（☞P28）
➥ キーを長く（ピッ、ピーと鳴るまで）押すごとに、モニター機能を**“ON/OFF”**します。（☞P23、27）

● **キー操作について**
左記❻～❽のキーは“**左(Left)/右(Right)バンド**”に対して個別に動作します。

❻MAIN BAND(メイン/バンド)キー

➥ キーを短く押すと、MAINバンドを設定します。
➥ VFOモード時キーを長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、運用バンドの選択状態になります。(☞P16、19)
このとき、**[DIAL]**で運用バンドを選択することができます。

※メモリーモード時、キーを長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、メモリーバンクを編集するためのメモリーバンクモードになります。(☞P35)

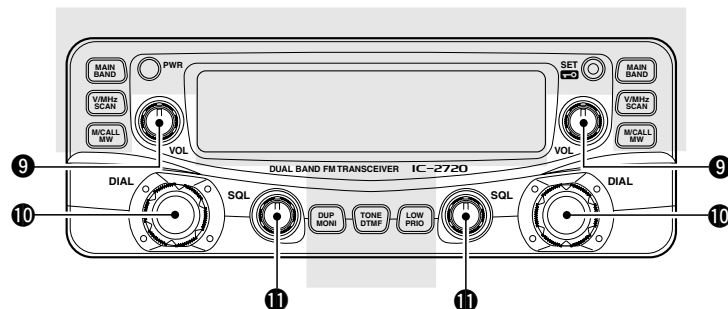
❼V/MHz SCAN(VFO/MHzステップ/スキャン) キー

➥ キーを短く押すと、VFOモードになります。(☞P16)
VFOモード時にキーを短く押すごとに、10MHzステップ→1MHzステップ→チューニングステップによる周波数設定を切り替えます。(☞P17)
➥ キーを長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すごとに、各種スキャンがスタートします。(☞P39、40)

❽M/CALL MW(メモリー/コール/メモリーライト) キー

➥ キーを短く押すごとに、メモリーモードとコールチャンネル(CALL-CH)モードを切り替えます。(☞P30、36)
➥ キーを長く(約1秒)押すと、メモリーチャンネル(M-CH)への書き込み(☞P31)、またはメモリーチャンネル(M-CH)の内容をVFOに転送(☞P33)などを行います。

■ 前面パネル（コントローラー）つづき

左(Left)バンド　　　　右(Right)バンド

●**ツマミ操作について**

左記❾～⓫のキーは**“左(Left)/右(Right)バンド”**に対して個別に動作します。

❾VOL(音量)ツマミ

受信時の音量を調整するツマミです。(☞P17)
聞きやすい音量に調整します。

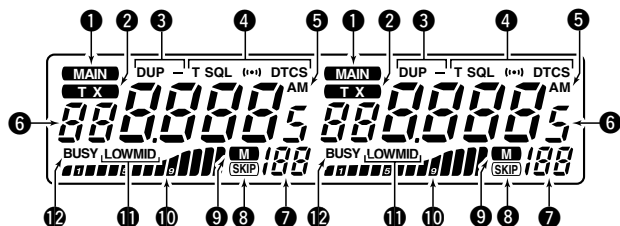
❿DIAL(ダイヤル)ツマミ

VFOモードでは周波数の設定(☞P17)、メモリーモードではメモリーチャンネル(M-CH)を呼び出します。(☞P30)
また、スキャンの方向を変えるときにも使用します。
(☞P37)

⓫SQL(スケルチ)ツマミ

スケルチレベルを調整するツマミです。(☞P17)
通常は、雑音が消え**“BUSY”**表示が消灯する位置にセットします。

※ また、このツマミに強力な受信信号を減衰させるアッテネーター(ATT)機能を設定することができます。
(☞P22)

■ディスプレイ

❶MAIN(メイン)表示
MAINバンドを表示します。(☞P18)

❷TX(送信)表示
送信中を表示します。(☞P18)

❸DUP (デュプレックス)表示
デュプレックスモード「DUP −(マイナスシフト)/DUP(プラスシフト)」を表示します。(☞P25、28)

❹トーン機能表示
各種トーン機能を表示します。(☞P61)

- **"T" 点灯**：トーンエンコーダー機能を表示します。
- **"T SQL" 点灯**：トーンスケルチ機能を表示します。
- **"T SQL ((•))"点灯**：ポケットビープ機能を表示します。
- **"DTCS" 点灯**：DTCSコードスケルチ機能を表示します。
- **"((•)) DTCS" 点灯**：DTCSによるポケットビープ機能を表示します。

❺AM(電波型式)表示
AMモードを表示します。(☞P23)

❻周波数表示
運用周波数を表示します。
SETモード時は、設定項目と設定内容を表示します。(☞P44、45)

❼メモリー表示
メモリーチャンネル(M-CH)、メモリーバンク、コールチャンネル(CALL-CH)、SETモードの項目などを表示します。

❽SKIP(スキップ)表示
スキップ機能を表示します。
メモリースキャン時、SKIP が指定されたチャンネル(周波数)をスキップ(飛び越し)します。(☞P38)

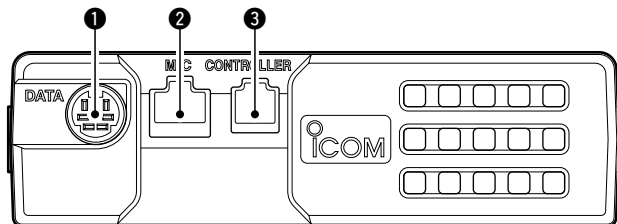
❾M (メモリーモード)表示
メモリーモードを表示します。(☞P20)

❿Sメーター表示
受信時は、受信信号のレベルを表示します。
送信時は、送信出力のレベルを表示します。(☞P18)

⓫送信出力表示
送信出力の設定を3段階"LOW"、"MID"、"HIGH(消灯)"で表示します。(☞P18)

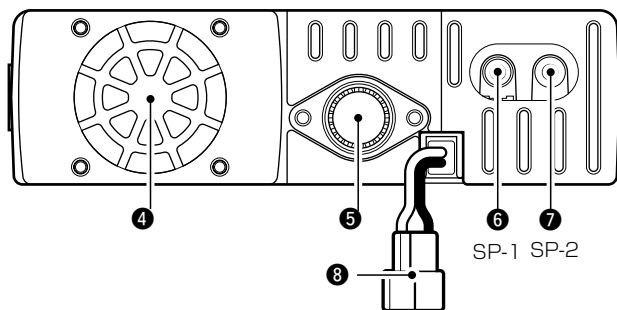
⓬BUSY表示
受信状態でスケルチが開いているときに点灯します。
モニター機能動作中は点滅します。(☞P23、27)

■本体部

◇ セパレート接続パネル

❶DATA(データ)ソケット
データ専用の ミニ DIN6 ピン端子です。
パケット通信のTNCを接続します。

❷マイクコネクター
付属のマイクロホン(HM-103)または別売品(HM-133J)(☞P71)のマイクロホンを接続するコネクターです。(☞P4)

❸コントロールコネクター
付属のコントローラーケーブルを接続するコネクターです。(☞P4)

◇ 後面パネル

◇ マイクコネクター結線図

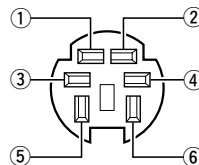
① +8V　（＋8V/最大10mAの出力）
② MIC U/D　（マイク　アップ/ダウン信号入力）
③ M8V SW　HM-133Jの接続判断信号入力
④ PTT
⑤ GND　（マイクのアース）
⑥ MIC　（マイクの信号入力）
⑦ GND　（PTTのアース）
⑧ DATA IN　HM-133Jの制御信号入力

❹空冷ファン
放熱用のファンです。
送信時自動的に動作させるオートと、電源"ON"と同時に動作する連続動作の切り替えが、イニシャルSETモード(☞P52)で選択することができます。

❺ **アンテナコネクター**
アンテナを接続するコネクターです。
インピーダンス50Ωのアンテナを、M型コネクターで接続します。
- 本機はデュプレクサーを内蔵していますので、市販のデュアルバンドアンテナ(144/430MHz帯)を使用してください。(☞P8)

❻ **SP-1(外部スピーカー端子)**
❼ **SP-2(外部スピーカー端子)**
外部スピーカーを接続するジャックです。
インピーダンスは8Ωです。
- 外部スピーカーをSP-1とSP-2に接続したときは、SP-1からは左(Left)バンド、SP-2からは右(Right)バンドの音声が出力されます。
- 外部スピーカーをSP-1だけに接続したときは、接続したスピーカーからは両バンドの音声が出力され、内部スピーカーからは聞こえません。
- 外部スピーカーをSP-2だけに接続したときは、外部スピーカーからは右(Right)バンド、内部スピーカーからは左(Left)バンドの音声が出力されます。

❽ **電源コネクター**
DC 13.8Vの電源を接続するコネクターです。(☞P7)
付属のDC電源ケーブルを利用して、車載時はカーバッテリーに、屋内運用時はDC 13.8Vの外部電源装置に接続してください。

◇ DATA ソケット（ミニ -DIN-6pin）の規格

① **DATA IN (入力) 端子**
通信データ(1200/9600bps共通)の入力端子

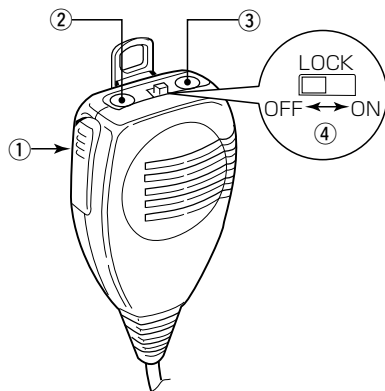
② **GND端子**
DATA IN、DATA OUT、AF OUTに使用する共通のアース端子

③ **PTTP端子**
グランドに接続すると送信状態になる端子

④ **DATA OUT(出力)端子**
9600bpsの受信データの出力端子

⑤ **AF OUT(出力)端子**
1200bpsの受信データの出力端子

⑥ **SQ端子**
スケルチ信号の出力端子です。
※ [VOL]ツマミを反時計方向に回し切り、音が出ないようにしたときは、このスケルチ信号は出力されません。
モニター音を出した状態にしてください。
受信時、スケルチが開くと“**HIレベル(+5V)**”を出力します。

■ マイクロホン(HM-103)について

① **PTTスイッチ**
送信と受信を切り替えます。(☞P18)
スイッチを押しながら、マイクロホンに向かって話しかけてください。
スイッチを離すと受信に戻ります。
- マイクロホンからの操作は、MAINバンドに対して動作します。

② **DN(ダウン)スイッチ**
③ **UP(アップ)スイッチ**
- VFOモード時は、周波数のアップ/ダウンができます。(☞P17)
- メモリーモード時は、メモリーチャンネル(M-CH)のアップ/ダウンができます。(☞P30)
- 0.5秒以上押すと、スキャン動作になります。(下記参照)
- ユーザーファンクションとして使用できます。(☞P68)

④ **UP(アップ)/DN(ダウン)制御スイッチ**
[UP]/**[DN]**スイッチの有効/無効を切り替えるスイッチです。
"OFF"側に切り替えると、**[UP]**/**[DN]**スイッチの動作を有効にします。
"ON"側に切り替えると、無効となります。

◇ マイクロホンの[UP]/[DN]スイッチによるスキャンのスタート/ストップについて

- VFOモード時、**[UP]**または**[DN]**スイッチを約0.5秒以上押すと、フル(AL)またはプログラム(P1～P5)スキャンがスタートします。(前回選択したスキャンが動作します。)
- メモリーモード時、**[UP]**または**[DN]**スイッチを約0.5秒以上押すと、メモリー(スキップ)スキャンがスタートします。
- スキャン中に**[UP]**または**[DN]**スイッチを短く押すと、スキャンを解除します。

■アマチュアバンドを運用してみる

◇ アマチュアバンドを選択する

① **[PWR]**を長く(1秒以上)押して、電源を**"ON"**にします。
電源を**"ON"**にすると、電源を切る前の状態を表示します。
※ 電源を**"OFF"**にするときは、再度**[PWR]**を長く(1秒以上)押します。

② 左(Left)バンドまたは右(Right)バンドの**[V/MHz SCAN]**を短く押して、VFOモードにします。
※ VFOモード時に押すと、10MHzステップ→1MHzステップ→チューニングステップによる周波数設定状態を切り替えます。

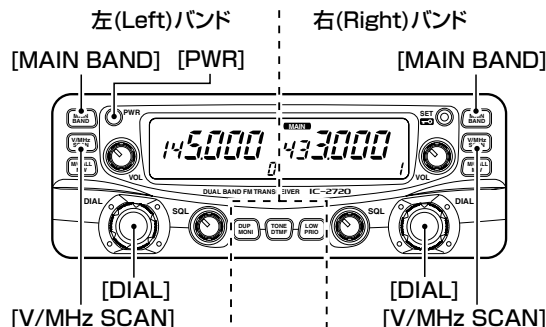
③ 左(Left)バンドまたは右(Right)バンドの**[MAIN BAND]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押して、運用バンドの選択状態にします。

④ 左(Left)バンドまたは右(Right)バンドの**[DIAL]**を回して、アマチュアバンド(145Mバンドまたは433Mバンド)を選択します。

MAIN -145- 0 BUSY -433- 1 BUSY

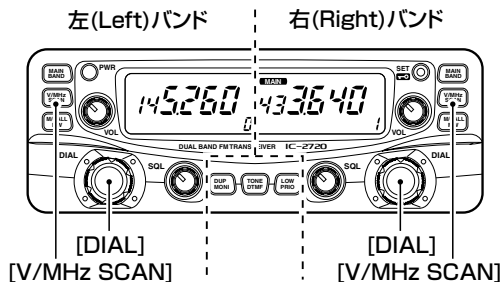
※ 左(Left)バンドの**[DIAL]**を回すと、[127M]→**[145M]**→[222M]→[380M]→**[433M]**→[500M]と運用バンドが切り替わります。
※ 右(Right)バンドの**[DIAL]**を回すと、[127M]→**[145M]**→[380M]→**[433M]**→[500M]→[900M]と運用バンドが切り替わります。

【ご注意】
運用バンドの表示は、運用時のVFO周波数により異なる場合があります。

⑤ 左(Left)バンドまたは右(Right)バンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、周波数表示に戻します。

■アマチュアバンドを運用してみる（つづき）

◇ 周波数を設定する

① 左(Left)バンドまたは右(Right)バンドの[V/MHz SCAN]を短く押して、VFOモードにします。
　※ VFOモード時に押すと、10MHzステップ→1MHzステップ→チューニングステップによる周波数設定状態を切り替えます。

② 左(Left)バンドまたは右(Right)バンドの[DIAL]を回して、交信する周波数を設定します。
　※ マイクロホンの[UP]/[DN]スイッチでも設定できます。
　※ アマチュアバンドのチューニングステップは20kHzステップを初期設定しています。(☞P21参照)

【ご注意】
[UP]/[DN]スイッチを長く(約0.5秒以上)押すと、スキャン動作になります。スキャン動作になったときは、再度[UP]/[DN]スイッチを押してください。

◇ 音量とスケルチを調整する

① 左(Left)バンドまたは右(Right)バンドの[VOL]を回して、音量を調整します。
　※ [VOL]を時計方向に回すと大きくなり、反時計方向に回すと小さくなります。

② 信号を受信していない状態で雑音(ザー)が消え、“BUSY”表示が消灯する位置に、左(Left)バンドまたは右(Right)バンドの[SQL]を回して調整します。
　※ [SQL]を右方向に回しすぎると、スケルチレベルが深くなり、弱い信号が受信できなくなります。
　※ [SQL]を12時の方向より右に回して、アッテネーター機能が動作します。(初期設定は“OFF”)
　アッテネーター機能を使用するときは、SETモードで“ON”を選択してください。(☞P22参照)
　※ なお、受信信号の強さ(Sメーターレベル)に応じて、スケルチディレイ(遅延)の制御時間を切り替えることができます。(☞P22参照)

◇ 送信出力を設定して交信する

> 送信は "**MAINバンド**" で行います。
> 送信する前に、運用する周波数を他局が使用していないか確かめ、妨害･混信を与えないようにご注意ください。

送信出力の設定は**MAINバンド**に対して動作します。

① 送信するバンドを設定します。
　左(Left)バンドまたは右(Right)バンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。
　(**MAIN** 表示点灯)

② **[LOW PRIO]**を短く押すごとに、**"LOW"→"MID"→"HIGH(消灯)"→"LOW"**と送信出力が切り替わります。

③ 送信するときは、マイクロホンの**[PTT]**スイッチを押しながら、マイク部に向かって話します。
　※ マイクロホンと口元は5cm程離し、普通の大きさの声で話してください。(**T X** 表示点灯)

④ **[PTT]**スイッチを離すと、受信状態に戻ります。

> **《送受信時のご注意》**
> - 周波数の相互関係(整数倍または1/正数など)によって、VHF帯で送信した信号をUHF帯で受信することがあります。
>   (例、送信周波数:144.200MHz / 受信周波数:432.600MHz)
> - 送信中に、受信しているバンドのスピーカー出力がマイクロホンから入り、相手局が聞きにくいことがありますので、このときは受信しているバンドの音量をさげてください。
> - 右(Right)バンド、左(Left)バンドに異なるバンドを設定(右バンドに144MHz帯、左バンドに430MHz帯を設定)して、MAINバンドで送信すると、もう一方のバンドは自動的にミュートされ、受信できなくなります。
>   このとき、メモリー表示部の運用状態(**VFO**/**メモリー**/**CALL-CH**)と"**S**ı "を交互に表示します。

◇ 送信出力とRFインジケーター表示について

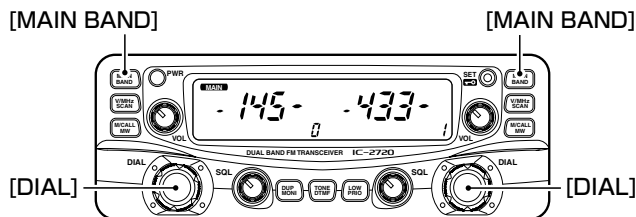
送信出力とRFインジケーターの表示を下記に示します。

設定	RFインジケーター(送信時の表示)	送信出力		
		周波数帯	IC-2720	IC-2720D
LOW	LOW	144MHz	2W	5W
		430MHz	2W	5W
MID	MID	144MHz	10W	15W
		430MHz	10W	15W
HIGH		144MHz	20W	50W
		430MHz	20W	35W

■運用バンド（周波数帯）について

- 左(Left)バンドは**[127Mバンド]**/**[145Mバンド]**/**[222Mバンド]**/**[375Mバンド]**/**[433Mバンド]**/**[500Mバンド]**
- 右(Right)バンドは**[127Mバンド]**/**[145Mバンド]**/**[375Mバンド]**/**[433Mバンド]**/**[500Mバンド]**/**[900Mバンド]**をそれぞれ6バンドに分けています。
  ※各バンドの初期設定周波数は、下表のとおりです。
- **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

◇ 運用バンドの選択

① **[V/MHz SCAN]**を短く押して、VFOモードにします。
② **[MAIN BAND]**を長く(ピッ､ピーと鳴るまで)押して､運用バンドの選択状態にします。
③ **[DIAL]**を回して､運用バンドを選択します。
④ **[MAIN BAND]**を短く押して､周波数表示に戻します。
　※ 本機で送信できるバンドは､アマチュアバンドの**“145Mバンド”**と**“433Mバンド”**となっています。
　※ 送信できる周波数範囲については､下表を参照してください。

	運用バンド	初期設定周波数	電波型式	チューニングステップ	アマチュアバンドの送信周波数範囲
左(Left)バンド	127M	127.000MHz	AM	25kHz	
	145M(アマチュア)	145.000MHz	FM	20kHz	144.000MHz～146.000MHz
	222M	222.000MHz	FM	25kHz	
	375M	375.000MHz	FM	12.5kHz	
	433M(アマチュア)	433.000MHz	FM	20kHz	430.000MHz～440.000MHz
	500M	500.000MHz	FM	12.5kHz	
右(Right)バンド	127M	127.000MHz	AM	25kHz	
	145M(アマチュア)	145.000MHz	FM	20kHz	144.000MHz～146.000MHz
	375M	375.000MHz	FM	12.5kHz	
	433M(アマチュア)	433.000MHz	FM	20kHz	430.000MHz～440.000MHz
	500M	500.000MHz	FM	12.5kHz	
	900M	900.000MHz	FM	12.5kHz	

■運用モード［VFO/ メモリー / コールチャンネル（CALL-CH)］の切り替えかた

◇ VFOモードにするには

[DIAL]またはマイクロホンの[UP]/[DN]スイッチで設定した周波数で運用するモードです。

● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

[V/MHz SCAN]を短く押します。

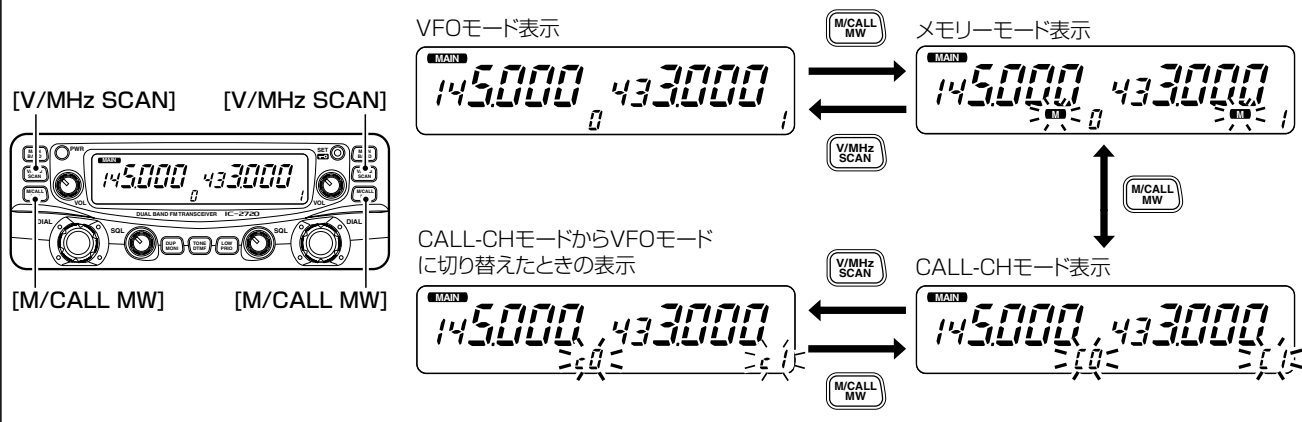
※VFOモード時に短く押すと、10MHzステップ→1MHzステップ→チューニングステップによる周波数設定状態を切り替えます。

◇ メモリーモード/CALL-CHモードにするには

あらかじめ記憶させたM-CH、またはアマチュアバンドで決められた呼び出し周波数をメモリーしたCALL-CHを呼び出して運用するモードです。

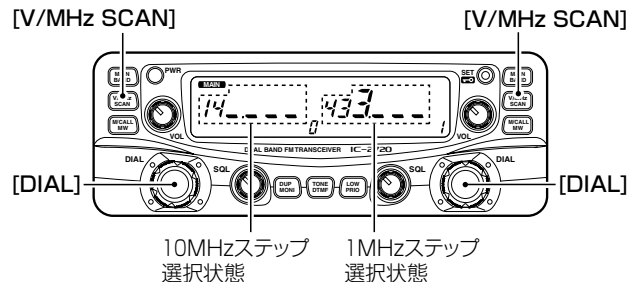
● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

[M/CALL MW]を短く押します。

以後、[M/CALL MW]を短く押すごとに、メモリーモードとCALL-CHモードを切り替えます。

■10MHz/1MHz ステップにするには

周波数を大幅に移動するときに便利な機能です。

● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

① [V/MHz SCAN]を短く押して、VFOモードにします。
② VFOモード時に[V/MHz SCAN]を短く押すと、10MHz桁の周波数入力状態になります。
この状態で再度、[V/MHz SCAN]を短く押すと、1MHz桁の周波数入力状態になります。
③ [DIAL]を回して、変更桁の数値を選びます。
④ 周波数表示に戻すときは、[V/MHz SCAN]を短く押してください。
※ 10MHz桁選択時は[V/MHz SCAN]を2回、1MHz桁選択時は1回押すと、周波数表示に戻ります。

■チューニングステップを変えるには

チューニングステップとは、[DIAL]またはマイクロホンの[UP]/[DN]スイッチで周波数をセットするときに、変化する周波数の幅をいいます。
チューニングステップは、5kHz※/10kHz/12.5kHz/15kHz※/20kHz/25kHz/30kHz/50kHzの中から選択できます。
(※900Mバンドでは選択できません。)

チューニングステップの変更は、SETモードで行います。
なお、SETモードはMAINバンドに対して動作します。

● **左(Left)/右(Right)の両バンドを、各運用バンドに個別に設定できます。**

① チューニングステップを設定するバンドの[MAIN BAND]を短く押して、MAINバンドを設定します。
② [SET ⊶]を短く押して、SETモードを表示します。
③ [SET ⊶]または[LOW PRIO]を短く押して、**「チューニングステップの設定」**項目を選択します。
④ MAINバンドの[DIAL]を回して、**5kHz※、10kHz、12.5kHz、15kHz※、20kHz、25kHz、30kHz、50kHz**の中から選択します。
(※900Mバンドでは選択できません。)
⑤ MAINバンドの[MAIN BAND]、[V/MHz SCAN]、または[M/CALL MW]を短く押すと、SET モードが解除されて周波数表示に戻ります。
※ [DUP MONI]、または[TONE DTMF]を押して解除することもできます。

■スケルチディレイの設定

受信時のスケルチディレイ(遅延)の制御時間をイニシャルSETモードで選択することができます。

① **[PWR]**を長く押して、いったん電源を切ります。
② **[SET]**を押しながら**[PWR]**を長く押して、電源を入れます。(イニシャルSETモードを表示します。)
③ **[SET]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「スケルチディレイの設定」**項目を選択します。
④ 左(Left)バンドの**[DIAL]**を回して、**「Short」**または**「Long」**を選択します。
- **Sqt - S**：スケルチディレイ(遅延)時間を「Short」にします。(初期設定値)
- **Sqt - L**：スケルチディレイ(遅延)時間を「Long」にします。

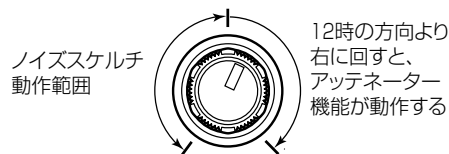
⑤ **[PWR]**を短く押すと、周波数表示に戻ります。

※ スケルチディレイは、受信信号の強さ(Sメーターレベル)に応じて、下記のように遅延時間を設定しています。

Sメーターレベル	Short選択時(初期設定値)	Long選択時
S0〜S2点灯	40msec	200msec
S3〜S5点灯	10msec	50msec
S6〜S7点灯	0msec	0msec

■アッテネーター(ATT)機能について

アッテネーターは、強い信号を受信したときに減衰(約10dB)して受信音のひずみを低減します。

- **[SQL]**を12時の方向より右に回すと、アッテネーター機能が動作します。
- **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

◇ アッテネーター(ATT)機能を使用する

アッテネーター機能は、イニシャルSETモードで設定します。

① **[PWR]**を長く押して、いったん電源を切ります。
② **[SET]**を押しながら**[PWR]**を長く押して、電源を入れます。(イニシャルSETモードを表示します。)
③ **[SET]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「アッテネーター機能の設定」**項目を選択します。
④ 左(Left)バンドの**[DIAL]**を回して、**「Att - On」**を選択します。
- **Att - On**：最大約10dBのアッテネーター機能が動作します。
- **Att - OF**：アッテネーター機能を無効にします。(初期設定値)

⑤ **[PWR]**を短く押すと、周波数表示に戻ります。

■電波型式（FM/AM モード）を切り替える

受信する電波型式(AM/FMモード)を、SETモードで切り替えることができます。(AMモードは受信のみ)
なお、SETモードは**MAINバンド**に対して動作します。

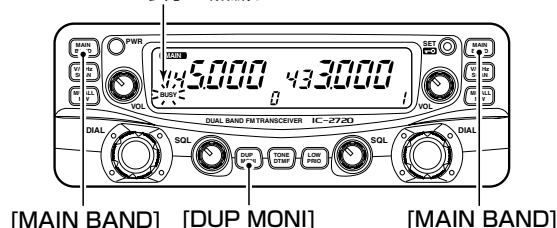
● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

① 電波型式を変更するバンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。
② **[SET]**を短く押して、SETモードを表示します。
③ **[SET]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「AMモードの設定」**項目を選択します。
④ MAINバンドの**[DIAL]**を回して、電波型式を選択します。
　※ 設定した電波型式は、運用中のバンドのみ有効です。
　● **COn - F**：FMモードにします。(初期設定値)
　● **COn - A**：AMモードにします。
　※ 127Mバンドは、AMモードを初期設定しています。
　※ 900Mバンドでは、選択できません。
⑤ MAINバンドの**[MAIN BAND]**、**[V/MHz SCAN]**、または**[M/CALL MW]**を短く押すと、SET モードが解除されて周波数表示に戻ります。
　※ **[DUP MONI]**、または**[TONE DTMF]**を押して解除することもできます。

■受信モニター機能について

受信信号が弱かったり、途切れたりして聞こえにくい場合に効果があります。
なお、モニター機能は**MAINバンド**に対して動作します。

● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

① モニター機能を使用するバンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。
② **[DUP MONI]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、スケルチを開いて受信します。
　"BUSY"表示が点滅して、モニター機能を表示します。
③ 再度、**[DUP MONI]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、モニター機能を解除します。
　※ アッテネーター(減衰器)が動作している場合に、モニター機能を動作させても効果はありません。
　　モニター機能を動作させても、アッテネーター(減衰器)は解除されません。
　　(アッテネーター機能については22ページを参照)
　※ アッテネーター機能の動作中、周波数の変更はできません。

■マイクレベルの設定

ご使用のマイクロホンにより、マイクゲインをイニシャルSETモードで選択できます。

※ 運用状態により、周囲の雑音が多いときは「Low」レベル、また相手局より変調レベルが低いと指摘されたときは、「High」レベルを選択します。

① **[PWR]**を長く押して、いったん電源を切ります。
② **[SET]**を押しながら**[PWR]**を長く押して、電源を入れます。(イニシャルSETモードを表示します。)
③ **[SET]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「マイクレベルの設定」**項目を選択します。
④ 左(Left)バンドの**[DIAL]**を回して、マイクレベルを選択します。
- **LEL - H**：マイク感度を「High」レベルにします。(初期設定値)
- **LEL - L**：マイク感度を「Low」レベルにします。

⑤ **[PWR]**を短く押すと、周波数表示に戻ります。

■1st Loの設定

周波数関係で起こるスプリアス障害を受けたときは、スプリアスを受けている側の1st Loの周波数を反転することにより、改善されることがあります。
この設定は、左(Left)バンドの118.000～160.000MHz、右(Right)バンドの400.000～450.000MHzの周波数範囲で動作します。

1st Loの反転は、SETモードで設定します。

① スプリアス障害を受けているバンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。
② **[SET]**を短く押して、SETモードを表示します。
③ **[SET]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「1st Loの設定」**項目を選択します。
④ MAINバンドの**[DIAL]**を回して、選択します。
- **Lo - n**：1st Loを反転しない。(初期設定値)
- **Lo - r**：1st Loを反転します。

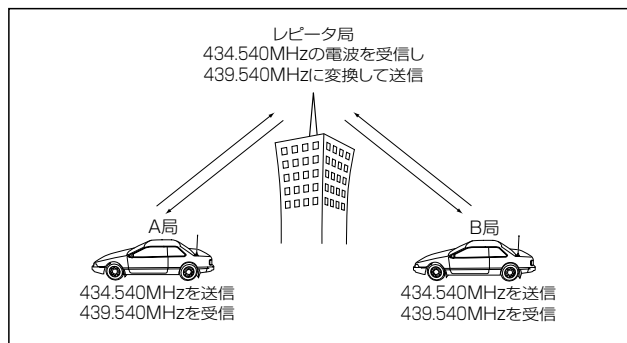
⑤ MAINバンドの**[MAIN BAND]**、**[V/MHz SCAN]**、または**[M/CALL MW]**を短く押すと、SET モードが解除されて周波数表示に戻ります。
※ **[DUP MONI]**、または**[TONE DTMF]**を押して解除することもできます。
※ なお、送信中に周波数関係で起こるスプリアス障害を受けたときは、**[SET]**を短く押すごとに、1st Loを反転することができます。

■オートレピータ機能での交信（430MHz 帯のみ）

本機は、オートレピータ機能を搭載しており、周波数を439.000MHz～440.000MHzに合わせるだけで、レピータ運用モードになります。

※ 144MHz帯は、レピータが設置されていないので、この機能は動作しません。

※ レピータとは、山や建物などの障害物で直接交信できない局との交信を可能にする自動無線中継局のことをいいます。

※ オートレピータ機能は、イニシャルSETモードで無効にすることもできます。(☞P26)

※ 430MHz帯では、各地区にレピータが設置されているので、JARL NEWSや各専門誌などでお調べください。

※ オフセット周波数とは、送信と受信の周波数の差をいいます。

◇ レピータ周波数を設定する

① レピータを運用するバンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。

※ 設定したMAINバンドがメモリーモードのときは、MAINバンドの**[V/MHz SCAN]**を短く押して、VFOモードにします。

② MAINバンドの**[MAIN BAND]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押して、運用バンドの選択状態にします。

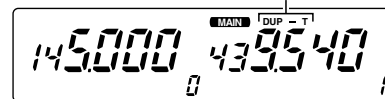
③ MAINバンドの**[DIAL]**を回して、アマチュアバンドの430Mバンドを選択します。

④ MAINバンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、周波数表示に戻します。

⑤ MAINバンドの**[DIAL]**を回して、交信する周波数を設定します。

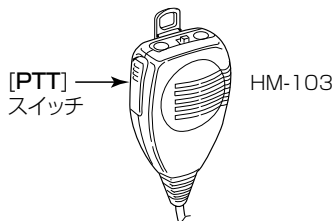
439.000MHz～440.000MHzに合わせます。

※ “DUP – T”を表示して、トーン周波数(88.5Hz/初期設定値)とオフセット周波数(5,000MHz/初期設定値)が自動的に設定されます。

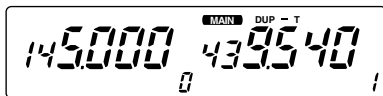
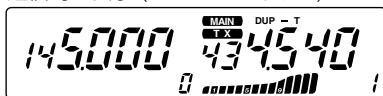
レピータ周波数を設定すると自動的に点灯する

【ご注意】
レピータアクセス用トーン周波数（☞P46）とオフセット周波数（☞P27）を変更したときは、オートレピータ機能のトーン周波数 / オフセット周波数も変更されます。

◇ レピータにアクセスする

マイクロホンの[PTT]スイッチを約2秒間押して、離します。

※ 発射した電波がレピータに届いていれば、受信状態に戻ったときに、ID信号（モールス符号または音声）が聞こえます。ID信号は聞こえない場合もあります。

◇ 交信する

マイクロホンの[PTT]スイッチを押すと送信状態、離すと受信状態に戻ります。

受信時の表示

送信時の表示 (–5MHzシフトする)

◇ オートレピータ機能の解除のしかた

オートレピータ機能は、イニシャルSETモードで解除できます。

① [PWR]を長く押して、いったん電源を切ります。
② [SET]を押しながら[PWR]を長く押して、電源を入れます。（イニシャルSETモードを表示します。）
③ [SET]または[LOW PRIO]を短く押して、**「オートレピータ機能の設定」**項目を選択します。
④ 左(Left)バンドの[DIAL]を回して、「rPt - OF」を選択します。
- rPt - On：オートレピータ機能を有効にします。（初期設定）
- rPt - OF：オートレピータ機能を無効にします。

⑤ [PWR]を短く押すと、周波数表示に戻ります。

◇ 送信時のオフバンド表示について

オフセット周波数を変更(☞P27)したときは、オートレピータ機能のオフセット周波数も変化するのでご注意ください。

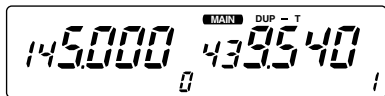
※ 送信したときにアマチュアバンドから逸脱するようなオフセット周波数を設定すると、送信出力は停止して周波数表示部に“OFF”を表示し、オフバンドしていることを知らせます。

※ オフバンド表示になったときは、もう一度オフセット周波数を設定しなおしてください。

■ オートレピータ機能での交信(430MHz帯のみ) つづき

◇ 送信周波数のチェック

レピータの運用中に、レピータを中継しなくても交信可能かどうかチェックできます。
[DUP MONI]を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押してみて、交信相手の信号が受信できれば、レピータで中継しなくても交信できることになります。
※ モニター機能動作時は、**"BUSY"**表示が点滅します。
※ 受信できるときは、439.000MHz以下の周波数に移って交信しましょう。
※ モニター機能動作時は、オフセット周波数分だけ周波数表示がシフトします。
アマチュアバンドを逸脱するようなオフセット周波数になっているときは、周波数はシフトしません。
※ アッテネーター(減衰器)が動作している場合に、モニター機能を動作させても効果はありません。
モニター機能を動作させても、アッテネーター(減衰器)は解除されません。

受信時の表示

−5MHzシフトした周波数を受信する

■デュプレックス運用

デュプレックス運用とは、通常の交信(シンプレックス:送受信同一周波数)と違い、同一バンド内で送信と受信の周波数をずらして交信することをいいます。

- 「DUP(プラス)」を設定すると、送信周波数が受信周波数より、オフセット周波数だけ高くなります。
- 「DUP −(マイナス)」を設定すると、送信周波数が受信周波数より、オフセット周波数だけ低くなります。

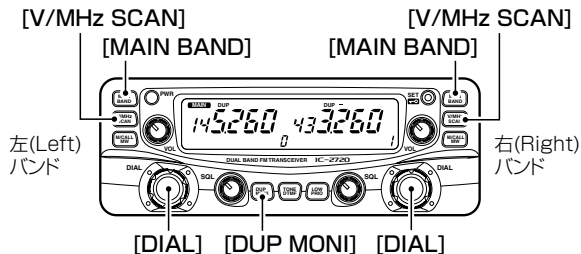
※ 送信と受信の周波数ずれ幅をオフセット周波数といいます。

◇ オフセット周波数を設定する

オフセット周波数は、SETモードで設定できます。
なお、SETモードは**MAINバンド**に対して動作します。

① オフセット周波数を設定するバンドの[MAIN BAND]を短く押して、MAINバンドを設定します。
② [SET]を短く押して、SETモードにします。
③ [SET]または[LOW PRIO]を短く押して、「オフセット周波数の設定」項目を選択します。
④ MAINバンドの[DIAL]を回して、オフセット周波数を設定します。
0.000〜20.000MHzの範囲で設定できます。
※ 144MHz帯は**"0.000MHz"**を初期設定しています。
※ 430MHz帯は**"5.000MHz"**を初期設定しています。
⑤ MAINバンドの[MAIN BAND]、[V/MHz SCAN]、または[M/CALL MW]を短く押すと、SET モードが解除されて周波数表示に戻ります。
※ [DUP MONI]、または[TONE DTMF]を押して解除することもできます。

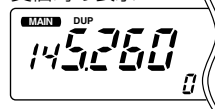
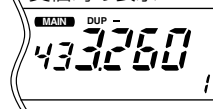
◇ デュプレックスモードを設定する

① デュプレックスを運用するバンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。
　※ 設定したMAINバンドがメモリーモードのときは、MAINバンドの**[V/MHz SCAN]**を短く押して、VFOモードにします。
② MAINバンドの**[MAIN BAND]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押して、運用バンドの選択状態にします。
③ MAINバンドの**[DIAL]**を回して、アマチュアバンド(145Mバンドまたは430Mバンド)を選択します。
④ MAINバンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、周波数表示に戻します。
⑤ MAINバンドの**[DIAL]**を回して、交信する周波数を設定します。
⑥ **[DUP MONI]**を短く押して、デュプレックスモードを設定します。
　※ **[DUP MONI]**を短く押すごとに、**「DUP−(マイナス)」→「DUP(プラス)」→「消灯(シンプレックス)」**とデュプレックスモードを切り替えます。

◇ 交信する

マイクロホンの**[PTT]**スイッチを押すと送信状態、離すと受信状態に戻ります。

●オフセット周波数が500kHzの場合

送信時の表示　　送信時の表示

+500kHzシフトする　　−500kHzシフトする

【ご注意】
オフセット周波数を変更したときは、オートレピータ機能(☞P25)のオフセット周波数も変化するのでご注意ください。

【ご注意】
オートレピータ機能が優先されるので、レピータ周波数範囲以外で**[DIAL]**を回すと、デュプレックスモードは解除されます。

5 メモリーの使いかた

■メモリーモードについて

よく使用する周波数や運用情報などを、あらかじめメモリーチャンネルに記憶させておき、すばやく呼び出して運用するためのモードです。

- 本機には、通常のメモリーチャンネル(M-CH)として200CH「運用バンドの区別はなく、左(Left)/右(Right)の両バンドで共用になっています。」、プログラムスキャン用チャンネル(PROGRAM-CH)として10CH(5組)(1A/1b〜5A/5b)、およびコールチャンネル(CALL-CH)として2CH(C0〜C1)の合計212CHを内蔵しています。
- M-CHを運用する際は、メモリーモードにします。
  メモリー(記憶)していないM-CHは呼び出さないので、すばやく目的のM-CHを呼び出せます。
- M-CHに記憶する際は、VFOモードで内容を設定したあと、書き込み操作をします。

◆ M-CHに記憶できる内容について

すべてのM-CHで運用周波数のほかに、下記の内容を記憶します。

- 「デュプレックスのON/OFF」、「シフト方向(+/−)」、「オフセット周波数」、「トーンスケルチのトーン周波数と運用モードのON/OFF」、「レピータアクセス用トーン周波数」「DTCSコード･極性」、「メモリーバンク」、「スキップチャンネル」、「チューニングステップ」、「受信モード」、「送信出力設定」

◆ 表記について

●以後の説明において、メモリーチャンネルは(**M-CH**)、プログラムスキャン用チャンネルは(**PROGRAM-CH**)、コールチャンネルは(**CALL-CH**)と略記します。

◇ M-CH の初期設定値について

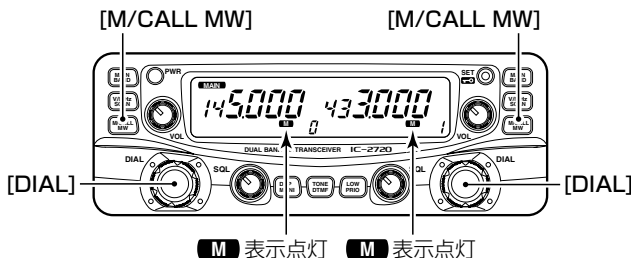
チャンネル	お も な 用 途
000 〜 199 (M-CH)	● 通常のM-CHとして使用する ● 工場出荷時に記憶している内容 “0”:145.000MHz “1”:433.000MHz ※ 2〜199は工場出荷時、ブランクチャンネルのため表示しない
L0/H0 〜 L5/H5 (PROGRAM-CH)	● プログラムスキャンの周波数設定用 “1A/1b 〜5A/5b”10CH(5組) ● 工場出荷時、すべてブランクチャンネルのため表示しない 希望の周波数範囲(下限周波数と上限周波数)を書き込んでください。
C0 〜 C1 (CALL-CH)	● 各アマチュアバンドの呼び出し周波数をセットしている “C0”:145.000MHz “C1”:433.000MHz ※通常のM-CHとして使用できる

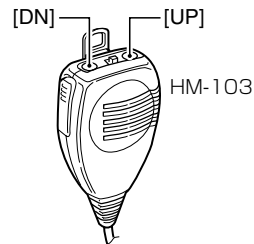
■M-CHの呼び出しかた

◇ [DIAL]で呼び出す

メモリーしていないM-CHを呼び出すことはできません。

● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に呼び出しができます。**

① **[M/CALL MW]**を短く押して、メモリーモードにします。
　※メモリーモードのとき、**[M/CALL MW]**を押すと、CALL-CHモードになります。
　このときは、もう一度**[M/CALL MW]**を押してください。
② **[DIAL]**を回します。
　※書き込まれているM-CHだけを呼び出します。

◇ マイクロホン(HM-103)で呼び出す

マイクロホンの**[UP]**/**[DN]**スイッチを押すごとに、M-CHを切り替えることができます。
※マイクからのM-CH設定は、**MAINバンド**に対して動作します。

【ご注意】
[UP]/**[DN]**スイッチを長く(約0.5秒)押すと、メモリースキャン動作になります。
メモリースキャン動作になったときは、再度**[UP]**/**[DN]**スイッチを押してください。

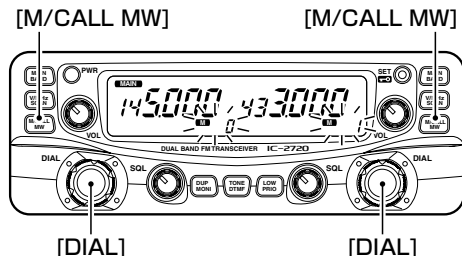
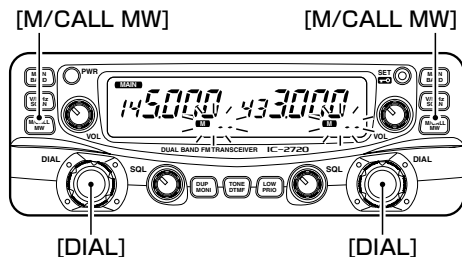
「OFF」表示について
右(Right)バンド/左(Left)バンドで受信可能帯域外の周波数を書き込んだM-CHを呼び出すと、周波数表示に**"OFF"**を表示します。この場合、もう一方のバンド(右バンドで"OFF"を表示した場合は左バンド、またはその逆)でM-CHを呼び出してください。

【「OFF」を表示する例】
●M-CH"01"に「252.200MHz」がメモリーされている場合、右(Right)バンドでM-CH"01"を呼び出すと、右(Right)バンドの周波数表示に"OFF"を表示します。左(Left)バンドでM-CH"01"を呼び出すと、"OFF"は表示されません
●M-CH"02"に「834.500MHz」がメモリーされている場合、左(Left)バンドでM-CH"02"を呼び出すと、左(Left)バンドの周波数表示に"OFF"を表示します。右(Right)バンドでM-CH"02"を呼び出すと、"OFF"は表示されません

■ M-CHの呼び出しかた（つづき）

◇ **すべてのM-CHを呼び出す**

①**[M/CALL MW]**を長く（ピッ、ピーと鳴るまで）押して、セレクトメモリー状態にします。
（M-CH表示部が点滅します。）
② **[DIAL]**を回すと、すべてのM-CHを呼び出すことができます。

●VFO モードからセレクトメモリーライト状態にしたとき

●メモリーモードからセレクトメモリーライト状態にしたとき

■メモリー（M-CH/CALL-CH/PROGRAM-CH）への書き込みかた

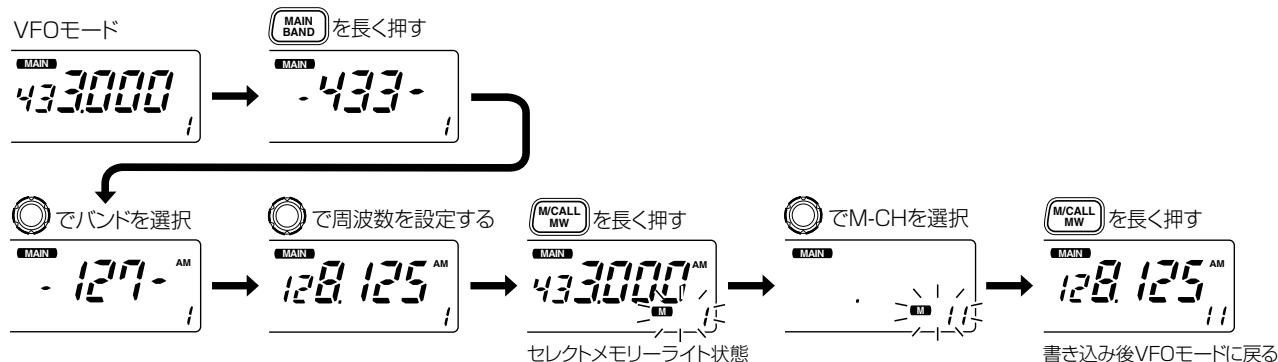
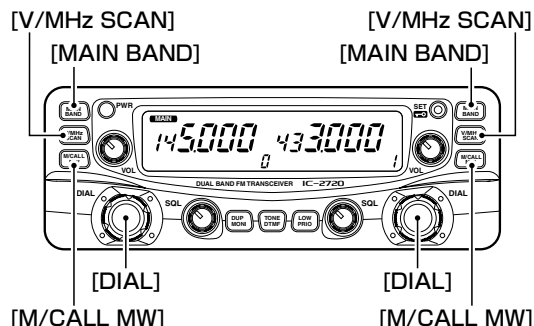
M-CH、CALL-CH、PROGRAM-CHへの書き込み、または書き替えをします。
工場出荷時は、M-CHの**"2〜199"**までがブランクチャンネルになっています。
なお、運用バンドによるM-CHの区別はなく、左(Left)/右(Right)の両バンドで共有します。

◇ **M-CHの書き込みかた**

《**例**》右(Right)バンドのM-CH**"11"**に**"128.125MHz /AM"**をメモリーする

● **MAINバンドに関係なく、左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に書き込み操作ができます。**

① 右(Right)バンドの**[V/MHz SCAN]**を短く押して、VFOモードにします。
② 右(Right)バンドの**[MAIN BAND]**を長く（ピッ、ピーと鳴るまで）押して、運用バンドの選択状態にします。
③ 右(Right)バンドの**[DIAL]**を回して、**"127M"**バンドを設定します。
④ 右(Right)バンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、周波数表示にします。
⑤ 右(Right)バンドの**[DIAL]**を回して、周波数（**128.125 MHz /AM**）を設定します。

⑥ 右(Right)バンドの**[M/CALL MW]**を長く(ピッ､ピーと鳴るまで)押して、セレクトメモリーライト状態にします。
(M-CH表示部が点滅して、メモリー内容を表示します。)
⑦ 右(Right)バンドの**[DIAL]**を回して、M-CH**“11”**を選択します。
※ **“C0〜C1”**を選択するとCALL-CHに書き込みます。
※ **“ -- ”**を選択するとVFOに書き込みます。
※ **“1A/1b 〜5A/5b”**を選択するとPROGRAM-CHに書き込みます。
⑧ 右(Right)バンドの**[M/CALL MW]**を長く(ピッ､ピピと鳴るまで)押すと、メモリー内容を表示してVFOモードに戻ります。

■ メモリー(M-CH/CALL-CH/PROGRAM-CH)への書き込みかた (つづき)

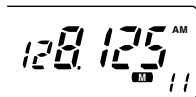
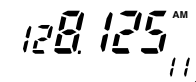
◇ 書き込み後のオートインクリメントについて

前記⑧で**[M/CALL MW]**を書き込み完了後も押し続ける(ピッ、ピピ　ピーが鳴るまで)とM-CHが1CHだけ自動的に繰り上がり、VFOモードになります。
M-CHに順次続けて書き込みをするときに便利な機能です。

◇ M-CHの内容をVFOに転送して使うには

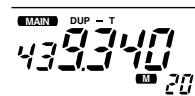
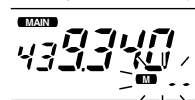
使用しているM-CH、またはCALL-CHの周辺に移って交信する場合などに便利な機能です。

● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に操作ができます。**

① **[M/CALL MW]**を短く押して、メモリーモードにします。
　※ 押すごとに、メモリーモードとCALL-CHモードを切り替えます。
② **[DIAL]**を回して、希望のM-CHを呼び出します。
③ **[M/CALL MW]**を長く(ピッ、ピー　ピピと鳴るまで)押します。
　M-CHの内容をVFOに転送して、VFOモードになります。

希望のM-CHを選択する
128.125 AM M 11
M/CALL MW 長押し
VFOモードに転送する
128.125 AM 11

◇ M-CHの内容を他のチャンネルへ複写するには

M-CHの内容をCALL-CHや、プログラムスキャン用周波数として複写する場合に便利な機能です。

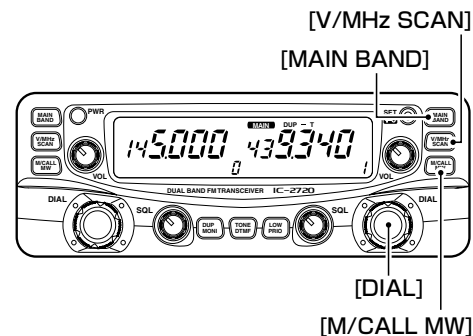
● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に操作できます。**

① **[M/CALL MW]**を短く押して、メモリーモードにします。
　※ 押すごとに、メモリーモードとCALL-CHモードを切り替えます。
② **[DIAL]**を回して、希望のM-CHを呼び出します。
③ **[M/CALL MW]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押して、セレクトメモリーライト状態にします。
　(M-CH表示部が点滅して、メモリー内容を表示します。)
④ **[DIAL]**を回して、複写したいM-CHを選びます。
　※ **"C0～C1"**を選択するとCALL-CH、**" -- "**を選択するとVFO、**"1A/1b ～5A/5b"**を選択するとPROGRAM-CHに書き込みます。
⑤ **[M/CALL MW]**を長く(ピッ、ピピと鳴るまで)押します。

■M-CH をバンクで編集する

本機のM-CHは200CHあります。
200CHに書き込んだM-CHの内容を10個のバンク(A、b、C、d、E、F、G、H、i、J)に分割して編集することができます。
各バンクには、0〜199および1A 〜5BのすべてのM-CHを割り当てることができます。

◇ M-CH とバンクの使用例

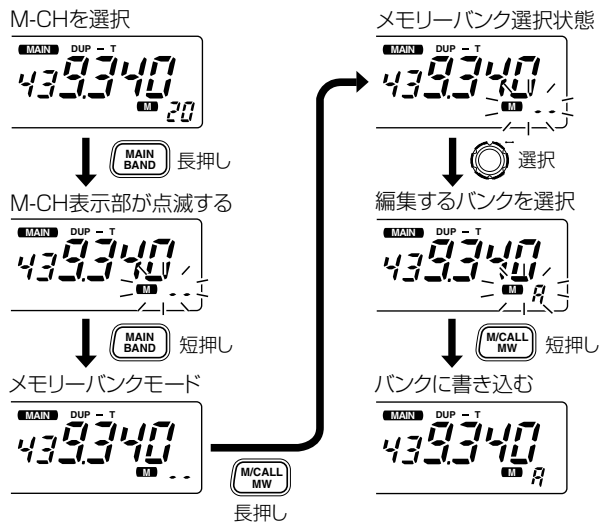
◇ バンクのM-CH表記について

各バンクに編集されたM-CHは、書き込んだ順に編集されます。
また、各バンクで編集したバンクのチャンネル番号は表示されません。

■M-CHをバンクに編集する（つづき）

メモリーバンクは、M-CHを整理するために使用します。編集もとのM-CHを変更または更新するとメモリーバンクの内容も変更されます。

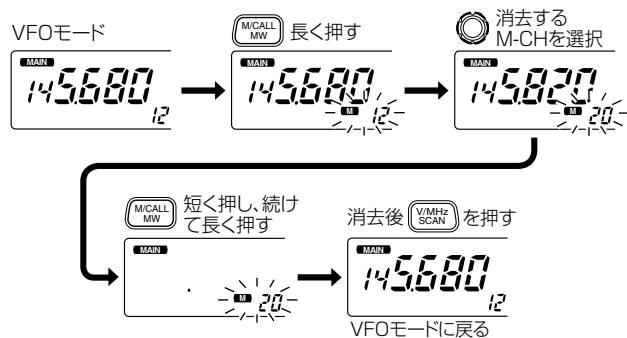
◇編集のしかた

① [M/CALL MW]を短く押して、メモリーモードにします。
　※ [M/CALL MW]を押すごとに、メモリーモードとCALL-CHモードを切り替えます。
② [DIAL]を回して、バンクに編集するM-CHを選びます。
③ [MAIN BAND]を長く（ピッ、ピーと鳴るまで）押します。
　（M-CH表示部“ -- ”が点滅します。）
　※ 選択したM-CHをすでに編集している場合は、編集しているバンクを表示します。
④ [MAIN BAND]を短く押すと、M-CH表示が点滅から点灯に切り替わります。（メモリーバンクモード）
⑤ [M/CALL MW]を長く（ピッ、ピッと鳴るまで）押して、メモリーバンク選択状態にします。
　（バンク表示部“ -- ”が点滅します。）
⑥ [DIAL]を回して、バンクを選択します。
⑦ [M/CALL MW]を短く押すと、指定したバンクに書き込みます。
　（バンク表示部が点滅から点灯に切り替わります。）

※ VFOモードに戻るときは、[V/MHz SCAN]を短く押します。
※ メモリーモードに戻るときは、[MAIN BAND]を長く（ピッ、ピーと鳴るまで）押して、再度[MAIN BAND]を短く押します。

■メモリークリア（消去）のしかた

不要になったM-CHを消去します。
いったん消去したM-CHの内容は、元にもどせないのでご注意ください。

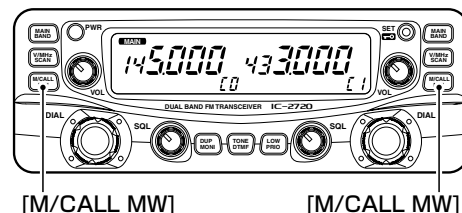
◇ メモリー内容を消去する

① **[M/CALL MW]** を長く（ピッ、ピーと鳴るまで）押して、セレクトメモリーライト状態にします。
（M-CH表示部が点滅します。）
※ VFOモードまたはメモリーモードに関係なく動作します。
② **[DIAL]** を回して、消去したいM-CHを選びます。
③ **[M/CALL MW]** を短く押し、1秒以内にもう一度 **[M/CALL MW]** 長く（ピッ ピピと鳴るまで）押すと、メモリー内容を消去して、セレクトメモリーライト状態になります。
④ 消去後、**[V/MHz SCAN]** を押すと、元のモード（VFOまたはメモリー）に戻ります。

■コールチャンネル（CALL-CH）の使いかた

CALL-CHとは、各バンドで決められた呼び出し周波数のことで、メインチャンネルとも呼ばれています。

- **C0**：145.000MHz（144MHz帯）
- **C1**：433.000MHz（430MHz帯）

通常のM-CHと同様に、自由にメモリー内容を書き替え（☞P31、32）られるので、使用頻度の高い周波数を記憶しておくと便利です。

① **[M/CALL MW]** を短く押して、CALL-CHを呼び出します。
※ 押すごとに、メモリーモードとCALL-CHモードを切り替えます。
② **[DIAL]** を回して、CALL-CHを選択します。
③ 以前に使用していた運用モードに戻りたいときは、**[V/MHz SCAN]** を押すとVFOモード、**[M/CALL MW]** を押すとメモリーモードに戻ります。
※ CALL-CHから、VFOモードに戻ると小文字の“c”を表示します。

6 スキャンのしかた

■スキャンについて

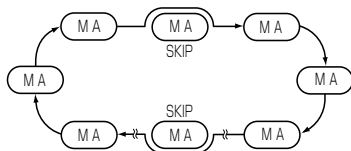
スキャンとは、周波数やM-CHを自動的に切り替えて、信号の出ているところを探し出す機能です。

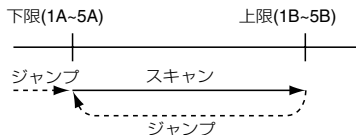
VFOモードで行うスキャン

●フルスキャンの動作(☞P39)

左(Left)/右(Right)バンドに定められた周波数範囲をスキャンします。

メモリーモードで行うスキャン

●メモリー/バンクスキャンの動作(☞P40)

メモリーチャンネル、または指定したバンクに編集されたM-CHをスキャンします。
※チャンネル番号は表示されず周波数表示のみ切り替わる

●プログラムスキャンの動作(☞P39)

プログラムスキャン用チャンネル(PROGRAM-CH)に書き込まれた周波数範囲をスキャンします。

◇スケルチの調整

通常は雑音が消え"BUSY"表示が消灯する位置にセットしておきます。
スキャン動作中でも、スケルチの調整ができます。

◇スキャン中の[DIAL]ツマミについて

- スキャン中に[DIAL]を回すと、回した方向でアップスキャンとダウンスキャンを切り替えます。
- 信号を受信してスキャンを一時停止しているときに、[DIAL]を回すと即時再スタートします。

◇スキャン中のステップについて

スキャン中に周波数を切り替えるステップ幅は、あらかじめ各バンドごとに設定しているチューニングステップ(☞P21)で動作します。

◇スキップ機能について

すべてのスキャンでスキップ(必要のないM-CHをスキャンから除外する)指定ができます。
スキップの設定については38ページを参照してください。

◇ 信号を受信すると

スキャン中に信号を受信すると、その周波数で約15秒(初期設定)間停止して受信します。
約15秒経過すると、自動的に再スタートします。

◇ 再スタート条件の設定

再スタートの条件は、SETモードで変更することができます。
なお、SETモードは**MAINバンド**に対して動作します。

● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

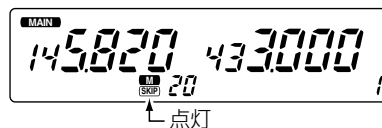
① 再スタートの条件を設定するバンドの[MAIN BAND]を短く押して、MAINバンドを設定します。
② [SET ⊶]を短く押して、SETモードを表示します。
③ [SET ⊶]または[LOW PRIO]を短く押して、**「スキャンストップタイマーの設定」**項目を選択します。
④ MAINバンドの[DIAL]を回して、再スタートの条件を選択します。
- ● SCt-5　:一時停止してから5秒後に再スタートします。
- ● SCt-10 :一時停止してから10秒後に再スタートします。
- ● SCt-15 :一時停止してから15秒後に再スタートします。
- ● SCP-2　:信号が続くかぎり一時停止し、信号が途切れると約2秒後に再スタートします。

⑤ MAINバンドの[MAIN BAND]、[V/MHz SCAN]、または[M/CALL MW]を短く押すと、SET モードが解除されて周波数表示に戻ります。
※ [DUP MONI]、または[TONE DTMF]を押して解除することもできます。

◇ スキップチャンネルの指定と解除のしかた

スキャンの操作を行うバンドに、“MAIN”表示が点灯していることを確認します。
点灯していないときは、[MAIN BAND]を短く押して、MAINバンドを設定します。

① [M/CALL MW]を短く押して、メモリーモードにします。
※ メモリーモードのとき、[M/CALL MW]を押すと、CALL-CHモードになります。
このときは、もう一度[M/CALL MW]を押します。
② [SET ⊶]を短く押して、SETモードを表示します。
③ [SET ⊶]または[LOW PRIO]を短く押して、**「スキップチャンネルの設定」**項目を選択します。
④ MAINバンドの[DIAL]を回して、「CHS - On」または「CHS - OF」を選択します。
- ● CHS - OF:メモリーチャンネルのスキップ機能を解除します。(初期設定値)
- ● CHS - On:メモリーチャンネルにスキップ機能を指定します。

⑤ MAINバンドの[MAIN BAND]、[V/MHz SCAN]、または[M/CALL MW]を短く押すと、SET モードが解除されて周波数表示に戻ります。
※ [DUP MONI]、または[TONE DTMF]を押して解除することもできます。

■VFO スキャンのしかた

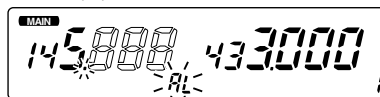
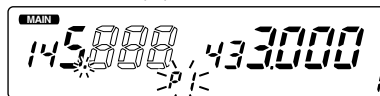
◇ VFOスキャン/プログラムスキャンの操作

- フルスキャンは、左(Left)/右(Right)バンドに定められた周波数範囲をスキャンします。
  (周波数範囲については81ページ参照)
- プログラムスキャンは、プログラムスキャン用チャンネル(PROGRAM-CH)の"1A/1b" ～"5A/5b"に記憶している周波数範囲をスキャンします。

●左(Left)バンド/右(Right)バンドで個別にスキャンできます。

① **[V/MHz SCAN]**を短く押して、VFOモードにします。
② **[V/MHz SCAN]** を長く(ピッ、ピーと鳴るまで) 押すと、VFOスキャンを開始します。
(メモリー表示部にスキャンガイダンス表示が点滅します。)
※ スキャン中に**[SET]**を短く押すと、VFOスキャンまたはプログラムスキャンを選択することができます。
- **AL** :フルスキャン動作となります。
- **P1** :1A/1bに設定された周波数範囲をスキャンします。
- **P2** :2A/2bに設定された周波数範囲をスキャンします。
- **P3** :3A/3bに設定された周波数範囲をスキャンします。
- **P4** :4A/4bに設定された周波数範囲をスキャンします。
- **P5** :5A/5bに設定された周波数範囲をスキャンします。

③ 再度、**[V/MHz SCAN]**を短く押すと、VFOスキャンまたはプログラムスキャンを解除します。

フルスキャン

プログラムスキャン

■メモリースキャンのしかた

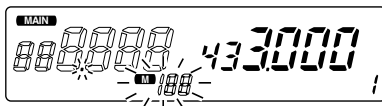
◇ メモリースキャンの操作

メモリースキャンは、周波数を記憶しているM-CHを順次切り替えて、信号を探し出すスキャンです。

スキップチャンネルに指定したM-CH（SKIPが点灯）は、スキャンスタート操作をしたとき、そのM-CHをスキップしてスキャンします。

※ PROGRAM-CHはスキャンしません。

● **左(Left)バンド/右(Right)バンドで個別にスキャンできます。**

① **[M/CALL MW]**を短く押して、メモリーモードにします。
② **[V/MHz SCAN]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、メモリースキャンを開始します。
③ 再度、**[V/MHz SCAN]**を短く押すと、メモリースキャンを解除します。

■メモリーバンクスキャンのしかた

◇ メモリーバンクスキャンの操作

指定したバンクに編集されたM-CH(周波数)をスキャンします。

※ バンクに編集したチャンネル番号は表示されません。
※ スキップが指定されたM-CH(周波数)はスキップしてスキャンします。
※ PROGRAM-CHはスキャンしません。

● **左(Left)バンド/右(Right)バンドで個別にスキャンできます。**

① **[M/CALL MW]**を短く押して、メモリーモードにします。
② **[MAIN BAND]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押します。
(バンク表示部が点滅します。)
※ 選択したM-CHをすでに編集している場合は、編集しているバンクを表示します。
③ **[DIAL]**を回して、バンクを選択します。
④ **[M/CALL MW]**を短く押して、バンクを設定します。
(バンク表示部が点滅から点灯に切り替わります。)
⑤ **[V/MHz SCAN]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、選択したバンクスキャンを開始します。
⑥ **[V/MHz SCAN]**を押すと、バンクスキャンを解除します。

7 プライオリティスキャンのしかた

■プライオリティスキャンについて

プライオリティスキャンは、通常の受信をしながら特定周波数の信号の有無を知るためのスキャンです。
プライオリティスキャンには、下記の種類があります。

- 受信する周波数/M-CHは、約5秒ごとに1回(0.5秒以内)で受信し、信号を受信すると他のスキャンと同様に一時停止します。
  受信する周波数/M-CHを、プライオリティCH(チャンネル)といいます。

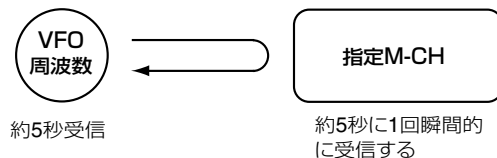
※ 一時停止の時間および再スタートの条件は、他のスキャンと同じです。(SETモードの設定条件)

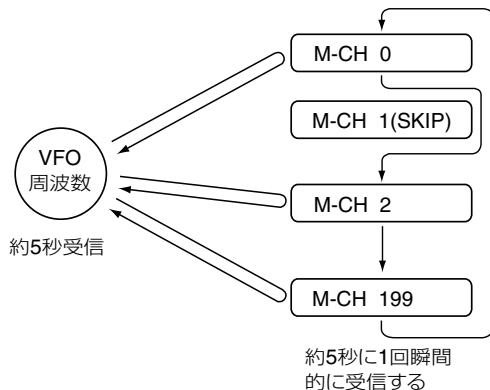
種　　類	動　　作
VFO周波数とM-CH	VFO周波数を約5秒間受信しながら、指定のM-CHの信号の有無を受信(監視)します。
VFO周波数とメモリースキャン	VFO周波数を約5秒間受信しながら、スキャン中のM-CHを順次受信(監視)します。
VFO周波数とCALL-CH	VFO周波数を約5秒間受信(ワッチ)しながら、指定のコールチャンネルを受信(監視)します。
VFO周波数とメモリーバンク	VFO周波数を約5秒間受信(ワッチ)しながら、指定のメモリーバンクに編集したM-CHの周波数を受信(監視)します。

◇ VFO周波数を受信中にM-CHを受信する

プライオリティスキャンは、左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に操作することができます。

ただし、プライオリティスキャンのスタート/ストップ操作([LOW PRIO])は、MAINバンドに対して動作します。

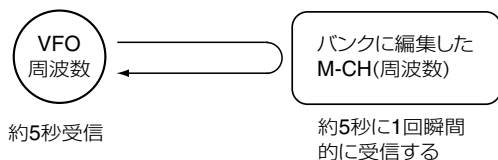
① VFOモードで周波数を設定します。(☞P17)
② メモリーモードで受信するM-CHを指定しておきます。(☞P30)
③ **[LOW PRIO]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、プライオリティスキャンを開始します。
(プライオリティスキャン中はMHz桁のデシマルポイントが点滅します。)
④ 再度、**[LOW PRIO]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、プライオリティスキャンを解除します。

◇ VFO周波数を受信中にM-CHを順次受信する

① VFOモードで周波数を設定します。(☞P17)
② メモリーモードを指定しておきます。(☞P30)
③ [V/MHz SCAN]スイッチを長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押して、メモリースキャンをスタートさせます。
④ [LOW PRIO]スイッチを長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、プライオリティスキャンを開始します。
(プライオリティスキャン中はMHz桁のデシマルポイントが点滅します。)
⑤ 再度、[LOW PRIO]を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、プライオリティスキャンを解除します。

◇ VFO周波数を受信中にCALL-CHを受信する

① VFOモードで周波数を設定します。(☞P17)
② CALL-CHモードを設定します。(☞P36)
③ [LOW PRIO]スイッチを長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、プライオリティスキャンを開始します。
(プライオリティスキャン中はMHz桁のデシマルポイントが点滅します。)
④ 再度、[LOW PRIO]を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、プライオリティスキャンを解除します。

■ プライオリティスキャンについて（つづき）

◇ VFO周波数を受信中にメモリーバンクに編集したM-CH(周波数表示のみ)を受信する

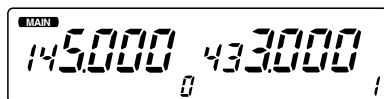
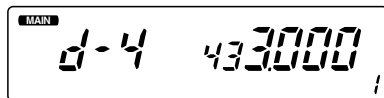
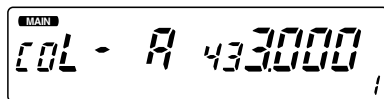
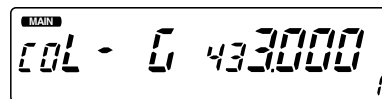
① VFOモードで周波数を設定します。(☞P17)
② [M/CALL MW]を短く押し、メモリーモードにします。
③ [MAIN BAND]を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押します。
④ [DIAL]を回して、バンクを選択します。
⑤ [MAIN BAND]を短く押して、バンクを設定します。
⑥ [DIAL]を回して、バンクに編集した周波数を選択します。
⑦ [LOW PRIO]スイッチを長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、プライオリティスキャンを開始します。
(プライオリティスキャン中はMHz桁のデシマルポイントが点滅します。)
⑧ 再度、[LOW PRIO]を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、プライオリティスキャンを解除します。

■SET モードの設定方法

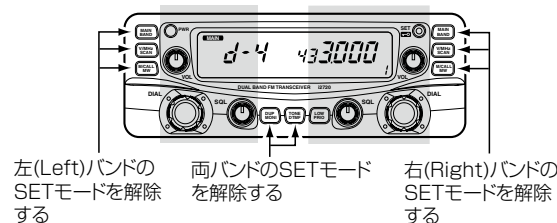
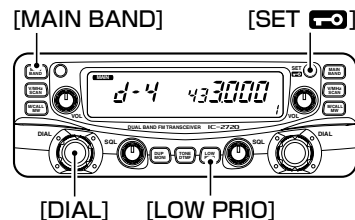
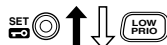
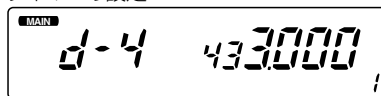
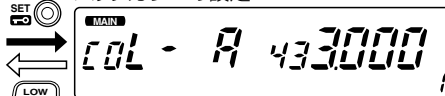
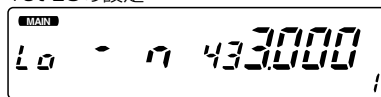
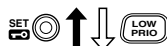
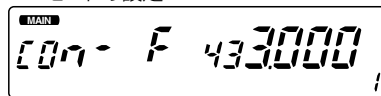
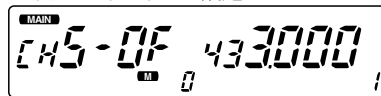
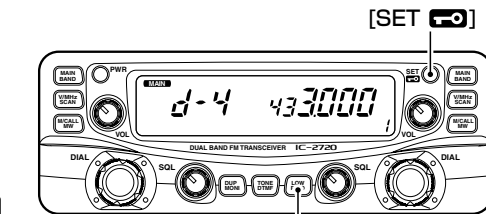
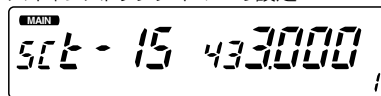
SETモードは、初期設定されている運用条件を、運用する状況やお好みの使いかたに応じて変更するモードです。

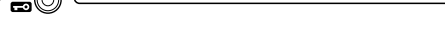
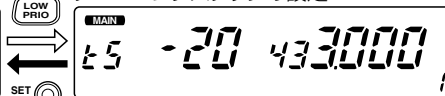
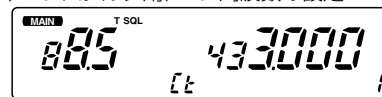
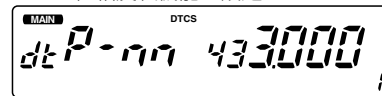
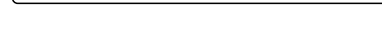
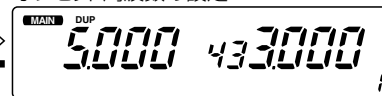
SETモードは、左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定することできます。
なお、SETモードは**MAINバンド**に対して動作します。

◇ SETモードの操作

●左(Left)バンドの操作例で表記します。

① 左(Left)バンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。

② **[SET 🔑]**を短く押します。
(SETモードを表示します。)

③ **[SET 🔑]**または**[LOW PRIO]**を短く押すごとに、設定項目が切り替わります。(次ページ参照)

④ 左(Left)バンドの**[DIAL]**を回して、設定内容を選択します。

※ 続けてSETモードを設定するときは、③と④を繰り返し操作してください。

⑤ 左(Left) バ ン ド の**[MAIN BAND]**、**[V/MHz SCAN]**、**[M/CALL MW]**を短く押すと、SETモードを解除して周波数表示に戻ります。

●SET モードで使用する操作キー

◇ SET モードの設定項目

※1:430Mバンド選択時は「5.000」と表示します。
222Mバンド選択時は「0.600」と表示します。
その他のバンド選択時は「0.000」と表示します。
※2:メモリーモード選択時のみ表示します。

■SET モードの項目について

◇ ディマーの設定

ディスプレイの明るさを設定します。

●**d - 4**:d - 1(暗い)~d - 4(明るい)の中から選択します。
(初期設定値:d - 4)

◇ バックカラーの設定

ディスプレイのバックカラーを設定します。

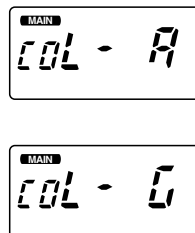
●**COL - A**:ディスプレイのバックカラーを橙色にします。
(初期設定値)

●**COL - G**:ディスプレイのバックカラーを緑色にします。

◇ レピータ用トーン周波数の設定

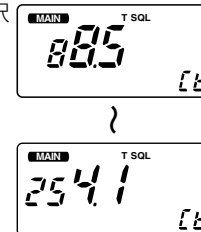
レピータ運用で使用するトーン周波数を設定します。

●**88.5**:67.0~254.1Hz(50波)の中から選択します。
(初期設定値:88.5Hz)

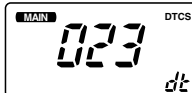
67.0	91.5	123.0	162.2	189.9	229.1
69.3	94.8	127.3	165.5	192.8	233.6
71.9	97.4	131.8	167.9	196.6	241.8
74.4	100.0	136.5	171.3	199.5	250.3
77.0	103.5	141.3	173.8	203.5	254.1
79.7	107.2	146.2	177.3	206.5	(単位:
82.5	110.9	151.4	179.9	210.7	Hz)
85.4	114.8	156.7	183.5	218.1	
88.5	118.8	159.8	186.2	225.7	

◇ トーンスケルチ用トーン周波数の設定

トーンスケルチ、ポケットビープで使用するトーン周波数を設定します。

●**88.5**:67.0~254.1Hz(50波)の中から選択します。
(初期設定値:88.5Hz)

67.0	91.5	123.0	162.2	189.9	229.1
69.3	94.8	127.3	165.5	192.8	233.6
71.9	97.4	131.8	167.9	196.6	241.8
74.4	100.0	136.5	171.3	199.5	250.3
77.0	103.5	141.3	173.8	203.5	254.1
79.7	107.2	146.2	177.3	206.5	(単位:
82.5	110.9	151.4	179.9	210.7	Hz)
85.4	114.8	156.7	183.5	218.1	
88.5	118.8	159.8	186.2	225.7	

◇ DTCS コードの設定

コードスケルチ、DTCSビープで使用するコードを設定します。

● **023**：023～754（104波）の中から選択します。
（初期設定値：023）

023	051	114	143	174	245	266	332	411	452	506	612	703
025	053	115	145	205	246	271	343	412	454	516	624	712
026	054	116	152	212	251	274	346	413	455	523	627	723
031	065	122	155	223	252	306	351	423	462	526	631	731
032	071	125	156	225	255	311	356	431	464	532	632	732
036	072	131	162	226	261	315	364	432	465	546	654	734
043	073	132	165	243	263	325	365	445	466	565	662	743
047	074	134	172	244	265	331	371	446	503	606	664	754

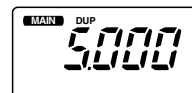
◇ オフセット周波数の設定

430MHz帯のレピータ運用時のオフセット周波数を設定します。0.000～20.000MHzの範囲で設定できます。

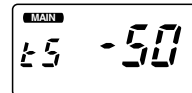
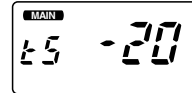
●**430MHz帯**：5.000MHz（初期設定値）
※ その他の周波数帯は、0.000MHzを設定しています。

◇ DTCS位相反転機能の設定

送信側、受信側それぞれの組み合わせで、コードの送出または検出の位相を設定します。

●**dtP - nn**：送信/受信とも反転しません。（初期設定値）
●**dtP - nr**：送信側を反転しないで、受信側を反転します。
●**dtP - rn**：送信側を反転し、受信側は反転しません。
●**dtP - rr**：送信/受信とも反転します。

◇ チューニングステップの設定

周波数の設定、またはスキャンするときの周波数可変幅を設定します。

● 5※、10、12.5、15※、20、25、30、50kHzの中から選択します。
※900MHzバンドでは選択できません。

◇ スキャンストップタイマーの設定

スキャン動作中に信号を受信して一時停止したあと、再スタートするまでの条件を設定します。

●スキャンストップタイマーの条件を下表の中から選択します。
（初期設定値：SCt - 15）

表　示	動　作　内　容
SCt -　5	一時停止してから5秒後に再スタートします。
SCt - 10	一時停止してから10秒後に再スタートします。
SCt - 15	一時停止してから15秒後に再スタートします。
SCP -　2	信号が続くかぎり一時停止し、信号が途切れると2秒後に再スタートします。

◇ AM モードの設定

AM モードを設定します。

●COn -　A：AM モードにします。
（127M バンドでの初期設定値）
※ 900M バンドでは、設定できません。

●COn -　F：FM モードにします。
（127M バンド以外での初期設定値）

◇ スキップチャンネルの設定

メモリースキャン時に、スキャンの対象からはずしたいチャンネルを飛び越す（スキップ）ように指定する機能です。

●CHS - OF：メモリーチャンネルのスキップ機能を解除します。
（初期設定値）

●CHS - On：メモリーチャンネルにスキップ機能を指定します。

※ この項目は、メモリーモードのときに SET モードにしなければ表示されません。

◇ 1st LO の設定

1st Lo の周波数を反転して、周波数関係で起こるスプリアス障害を改善できることがあります。

●Lo　-　n：1st　Lo を反転しない。
（初期設定値）

●Lo　-　r：1st　Lo を反転します。

※ この設定は、左（Left）バンドの 118.000 ～ 160.000MHz、右（Right）バンドの 400.000 ～ 450.000MHz の周波数範囲で動作します。

9 イニシャル SET モードの設定

■イニシャル SET モードの設定方法

イニシャルSETモードは、左(Left)/右(Right)の両バンド共通の運用条件を変更するモードです。

◇ イニシャルSETモードの操作

① **[PWR]** を長く押して、いったん電源を切ります。

② **[SET]** を押しながら **[PWR]** を長く押して、電源を入れます。(イニシャルSETモードを表示します。)

③ **[SET]** または **[LOW PRIO]** を短く押すごとに、設定項目が切り替わります。(次ページ参照)

④ 左(Left)バンドの **[DIAL]** を回して、設定内容を選択します。

※ 続けてイニシャルSETモードを設定するときは、③と④を繰り返し操作してください。

⑤ **[PWR]** を短く押すと、イニシャルSETモードを解除して、周波数表示に戻ります。

●イニシャルSETモードの操作キー

◇ イニシャルSETモードの設定項目

■イニシャルSETモードの項目について

◇ ビープ音(操作音)の設定

キー操作が正しく行われたかどうかを知らせるビープ音を設定します。

- **bEP - OF**:鳴りません。
- **bEP - On**:ビープ音を鳴らします。(初期設定)

◇ オートレピータ機能の設定

レピータ運用をするための、シフト方向(－:マイナス)とトーンの“ON/OFF”を自動で設定するオートレピータ機能を設定します。

- **rPt - OF**:オートレピータ機能を無効にします。
- **rPt - On**:オートレピータ機能を有効にします。(初期設定)

※ アマチュバンドの430MHz帯で、周波数範囲“439.000～440.000MHz”に対応しています。

DUP T

◇ タイムアウトタイマー機能の設定

連続して送信する時間の制限を設定します。

- **tOt - OF** :制限をしません。(初期設定)
- **tOt - 3** :3分に制限します。
- **tOt - 5** :5分に制限します。
- **tOt - 15** :15分に制限します。
- **tOt - 30** :30分に制限します。

※ 禁止時間の10秒前にビープ音を鳴らして知らせます。

◇ オートパワーオフ機能の設定

自動的に電源を“OFF”にするオートパワーオフ機能を設定します。

待ち受け状態(何も操作しない状態)が一定時間(下記の設定時間)続くと、自動的に電源を切ります。

- **POF - OF**:オートパワーオフ機能を無効にします。(初期設定)
- **POF - 30**:30分後に電源を切ります。
- **POF - 1H**:1時間後に電源を切ります。
- **POF - 2H**:2時間後に電源を切ります。

◇ ファン制御の設定

空冷ファンの動作を「AUTO」または「連続」にするかを設定します。

- **FAn - At** ：送信すると、ファンが動作して、約2分後に停止します。（初期設定値）
また、本体の温度が一定以上になるとファンが動作します。
- **FAn - On** ：連続動作となります。

◇ パケット変調方式の設定

パケット通信の変調方式（通常/高速）を選択します。

- **bPS - 12**：通信時の変調方式を1200 bpsにします。（初期設定値）
- **bPS - 96**：通信時の変調方式を9600 bpsにします。

◇ パケット運用バンドの設定

パケット運用バンドを左（Left）バンド、右（Right）バンド、またはMAINバンドするかを設定します。

- **PAC - L** ：パケット運用を左（Left）バンドにします。
- **PAC - r** ：パケット運用を右（Right）バンドにします。
- **PAC - At**：パケット運用をMAINバンドにします。（初期設定値）

■ マイクからの送信要求とパケットからの送信要求が重複したときのご注意

●1200bps選択時

パケット信号送出中にマイクの**[PTT]**スイッチを**“ON”**にした場合、パケット信号とマイクからの音声信号が同時に送出されます。
また、マイクから送信中にパケット信号の送出要求があった場合、音声信号とパケット信号が同時に送信されます。

●9600bps選択時

パケット信号送出中にマイクの**[PTT]**スイッチを**“ON”**にした場合、パケット信号の送出を中止し、マイクからの音声信号が送出されます。
また、マイクから送信中にパケット信号の送出要求があった場合、パケット信号は送出を止め、音声信号を続けて送信します。

◇ スケルチディレイの設定

受信時のスケルチディレイ（遅延）の制御時間を選択します。

●Sqt - S：スケルチディレイ（遅延）時間を「Short」にします。（初期設定値）

●Sqt - L：スケルチディレイ（遅延）時間を「Long」にします。

※ スケルチディレイは、受信信号の強さ（Sメーターレベル）に応じて、下記のように遅延時間を設定しています。

Sメーターレベル	Short選択時	Long選択時
S0〜S2点灯	40msec	200msec
S3〜S5点灯	10msec	50msec
S6〜S7点灯	0msec	0msec

◇ マイクレベルの設定

マイク感度を2段階で設定します。

●LEL - L：マイク感度を「Low」ベルにします。

●LEL - H：マイク感度を「High」レベルにします。（初期設定値）

◇ アッテネーター機能の設定

[SQL]ツマミを12時方向より、右に回すと約10dBのアッテネーター機能を動作させる機能です。

●Att - OF：アッテネーター機能を無効にします。（初期設定値）

●Att - On：最大約10dBのアッテネーター機能が動作します。

◇ VFO運用バンドの設定

運用するバンドを個別バンドにするかオールバンドにするかを設定します。

● ACb - SI：選択しているバンドの周波数範囲内だけで運用する、個別バンド運用となります。

● ACb - AL：オールバンドで運用ができます。（初期設定）

【運用例】
AIRバンドを選択して、「ACb - SI」を選択した場合AIRバンド（118.000〜135.975MHz）だけの個別運用となります。

※ 他のバンドを運用するときは、[MAIN BAND]を長く（約1秒）押して、他のバンドを選択します。

◇ DTMFコード送出スピードの設定

DTMFコードの送出するスピードを選択します。

●dtd - 1：約100msec間隔で送出します。（初期設定）

●dtd - 2：約200msec間隔で送出します。

●dtd - 3：約300msec間隔で送出します。

●dtd - 5：約500msec間隔で送出します。

◇ サブバンドミュート/ビジービープの設定

サブバンドミュートは、MAINバンドで信号を受信したときに、サブバンドの受信音を自動的にミュートする機能です。
サブバンドビジービープは、サブバンドの受信を終了（スケルチが閉じる）したときに、ビープ音（ピッ）を鳴らして終了を知らせる機能です。

●SUb - OF　：サブバンドオートミュート/サブバンドビジービープの両機能を無効にします。（初期設定値）

●SUb - OF ((•))：サブバンドオートミュート機能のみを無効にします。

●SUb - On　：サブバンドオートミュート機能のみ有効となります。

●SUb - On ((•))：サブバンドオートミュート/サブバンドビジービープの両機能ともに有効となります。

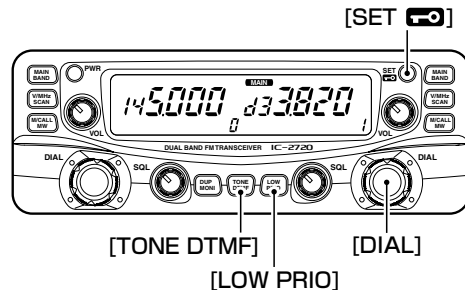
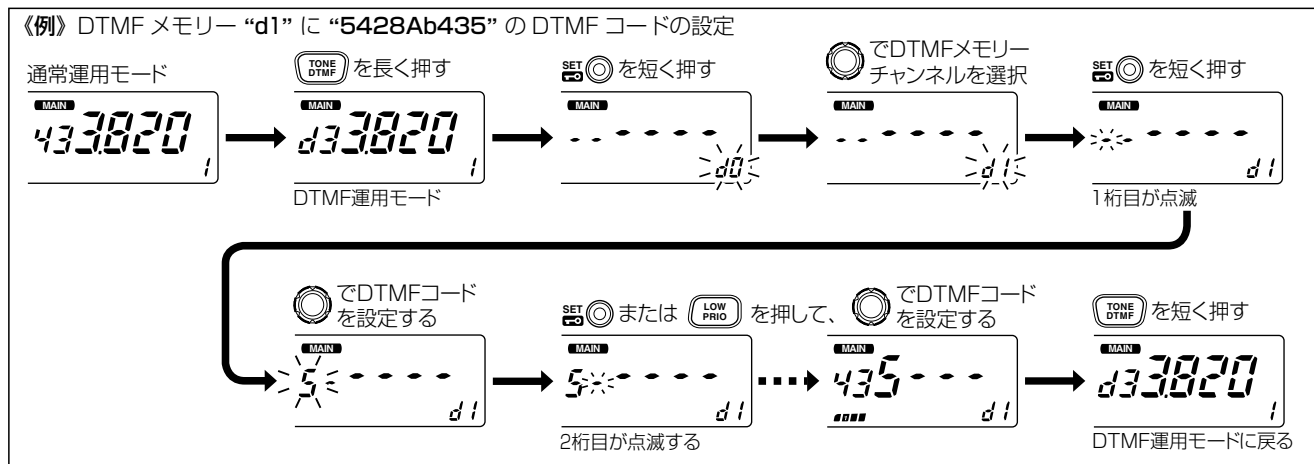
■DTMFメモリー機能の使いかた

最大24桁のDTMF信号を、14チャンネルのDTMFメモリーに記憶することができます。
DTMFメモリー機能は、**MAINバンド**に対して動作します。
DTMFメモリーは、両バンド共通となっていますので、どちらかのバンドで書き込んだDTMFメモリーを、両バンドで使用できます。

- DTMFメモリーは、別売品の多機能マイクロホン(HM-133J)でも操作できます。

◇DTMFメモリーの書き込みかた

- **右(Right)バンドの操作例で表記します。**

① 右(Right)バンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。
② **[TONE DTMF]**を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押して、DTMF運用モードにします。
(100MHz桁に"**d**"表示が点灯します。)
③ **[SET 🔑]**を短く押して、DTMFメモリー選択状態にします。(DTMFメモリー表示が点滅します。)
④ 右(Right)バンドの**[DIAL]**を回して、DTMFメモリーチャンネルを選択します。
※ DTMFメモリーチャンネルは「**d0～d9、dA～dd**」が選択できます。
⑤ **[SET 🔑]**を短く押すと、1桁目が点滅してDTMFコードの入力状態になります。
⑥ 右(Right)バンドの**[DIAL]**を回して、DTMFコードを設定します。
※ DTMFコードは、「**0～9、A～D、✱(E)、#(F)**」が選択できます。
⑦ **[SET 🔑]**を短く押すと、点滅が2桁目に移動します。
※ 設定桁の移動は、**[SET 🔑]**を短く押すと右に移動、**[LOW PRIO]**を短く押すと左に移動します。
※ 続けてDTMFコードを設定するときは、前記⑥と⑦を繰り返し操作することで、最大24桁まで設定できます。
※ 6桁以上入力したときは、6桁ずつ順送りで表示します。
※ 24桁入力したときは、自動的にDTMFコードを書き込み、DTMFメモリー選択状態に戻ります。
※ 続けて別のDTMFメモリーに書き込むときは、前記③～⑦を繰り返し操作します。
⑧ 設定したDTMFコードを書き込むときは、右(Right)バンドの**[MAIN BAND]**、**[V/MHz SCAN]**、**[M/CALL MW]**、または**[TONE DTMF]**、**[DUP MONI]**を短く押すと、DTMFコードを書き込み、DTMF運用モードに戻ります。

◇ DTMFコードの訂正と消去のしかた

不要になったDTMFメモリーのコードを消去できます。

① [TONE DTMF] を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押して、DTMF運用モードにします。
（100MHz桁に“d”表示が点灯します。）

② [SET] を短く押して、DTMFメモリーの表示にします。

③ [DIAL]を回して、訂正または消去するDTMFメモリーチャンネル(dA ～dd、d0～d9)を選びます。

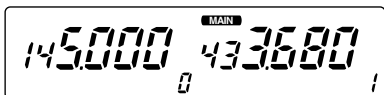
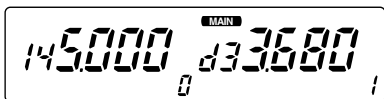
④ [SET] または[LOW PRIO]を短く押して、訂正する桁を点滅させます。

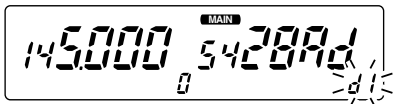
⑤ [DIAL]を回して、正しいDTMFコードを設定します。
※ 点滅している桁で“ –”を選択すると、“ –”表示以降の桁がすべて“ –”になり消去されます。
1桁目に“ –”を選択すると、選択したメモリーのDTMFコードはすべて消去されます。

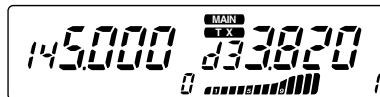
⑥ [MAIN BAND]、[V/MHz SCAN]、[M/CALL MW]、または[TONE DTMF]、[DUP MONI] を短く押すと、DTMF運用モードに戻ります。

■ DTMFメモリー機能の使いかた（つづき）

◇ DTMFコードの送出操作

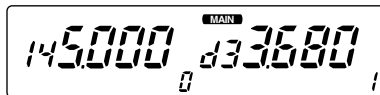
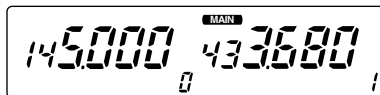
① MAINバンドを設定して、運用周波数を設定します。

② [TONE DTMF] を長く(ピッ、ピーと鳴るまで) 押して、DTMF運用モードにします。

③ [SET 🔑] を短く押して、DTMFメモリー選択状態にします。

④ MAINバンドの[DIAL]を回して、DTMFメモリーチャンネルを選択します。

※ DTMFメモリーチャンネルは「d0〜d9、dA 〜dd」が選択できます。

⑤ マイクの[PTT]スイッチを押して、送信します。

※ DTMF運用モードに戻り、DTMFメモリーの内容が送信されます。

※ DTMFメモリーのコードが順次送出されると同時に、**“ピポパ”**音が鳴ります。

◇ DTMF運用モードの解除

[TONE DTMF]を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押します。
DTMF運用モードを解除して、通常の運用モードに戻ります。

◇ DTMFコードの送出スピードの設定

初期設定でDTMFメモリーの送出スピードは、約100ミリ秒間隔に設定していますが、イニシャルSETモードで変更できます。

① **[PWR]**を長く押して、いったん電源を切ります。
② **[SET 🔑]**を押しながら**[PWR]**を長く押して、電源を入れます。(イニシャルSETモードを表示します。)
③ **[SET 🔑]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「DTMFコード送出スピードの設定」**項目を選択します。
- **dtd -　1**：約100msec間隔で送出します。(初期設定)
- **dtd -　2**：約200msec間隔で送出します。
- **dtd -　3**：約300msec間隔で送出します。
- **dtd -　5**：約500msec間隔で送出します。

④ 左(Left)バンドの**[DIAL]**を回して、DTMFコードの送出スピードを選択します。
⑤ **[PWR]**を短く押すと、周波数表示に戻ります。

■トーンスケルチ機能の使いかた

◇トーン機能とは

送信周波数にCTCSSトーン周波数またはDTCSコードを重畳して送出します。
受信時には重畳されたCTCSSトーン周波数またはDTCSコードが一致したときのみ、受信回路を動作させ、特定局の個別呼び出しを行う便利な機能です。

◇トーンスケルチ機能とは

特定の相手局と交信するときに便利な機能です。
自局が設定したCTCSSトーン周波数またはDTCSコードを受信したときだけ、スケルチが開いて通話できるので、快適な待ち受け受信ができます。

◇ポケットビープ機能とは

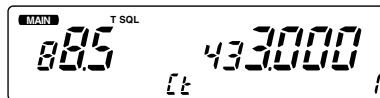
トーンスケルチ機能での待ち受け受信中、呼び出しを受けるとビープ音で知らせてくれる便利な機能です。
呼び出しを受けると、ビープ音“**ピロピロピロ**”が30秒間鳴り続けるとともに、ディスプレイの“((•))”を点滅して知らせてくれるので、聞き逃すことがありません。

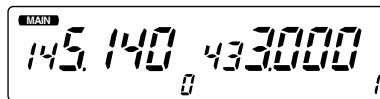
《ご参考》
隣接したトーン周波数を使用している局がいると、トーンスケルチが開くことがあります。

◇CTCSSトーン周波数を設定する

CTCSSトーン周波数は、SETモードで設定できます。
なお、SETモードは**MAINバンド**に対して動作します。

● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

① CTCSSトーンを設定するバンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。
② **[SET 🔑]**を短く押して、SETモードを表示します。
③ **[SET 🔑]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「トーンスケルチ用トーンの設定」**項目を選択します。
④ MAINバンドの**[DIAL]**を回して、トーン周波数を選択します。

● 88.5Hz
（初期設定値）

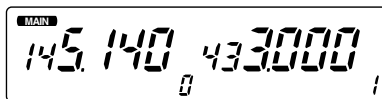
⑤ MAINバンドの**[MAIN BAND]**、**[V/MHz SCAN]**、または**[M/CALL MW]**を短く押すと、SET モードが解除されて周波数表示に戻ります。
※ **[DUP MONI]**、または**[TONE DTMF]**を押して解除することもできます。

◇ DTCSコードを設定する

DTCSコードは、SETモードで設定できます。
なお、SETモードは**MAINバンド**に対して動作します。

● **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

① DTCSコードを設定するバンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。
② **[SET]**を短く押して、SETモードを表示します。
③ **[SET]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「DTCSコードの設定」**項目を選択します。

● 023
（初期設定値）

④ MAINバンドの**[DIAL]**を回して、DTCSコードを選択します。
⑤ MAINバンドの**[MAIN BAND]**、**[V/MHz SCAN]**、または**[M/CALL MW]**を短く押すと、SET モードが解除されて周波数表示に戻ります。
※ **[DUP MONI]**、または**[TONE DTMF]**を押して解除することもできます。

※ 送信側、受信側にそれぞれの組み合わせで、DTCSコードの送出または検出の位相を62ページ設定することができます。

● CTCSS トーン周波数一覧表　（単位：Hz）

67.0	91.5	123.0	162.2	189.9	229.1
69.3	94.8	127.3	165.5	192.8	233.6
71.9	97.4	131.8	167.9	196.6	241.8
74.4	100.0	136.5	171.3	199.5	250.3
77.0	103.5	141.3	173.8	203.5	254.1
79.7	107.2	146.2	177.3	206.5	
82.5	110.9	151.4	179.9	210.7	
85.4	114.8	156.7	183.5	218.1	
88.5	118.8	159.8	186.2	225.7	

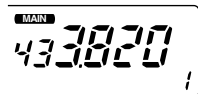
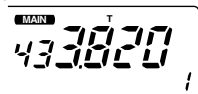
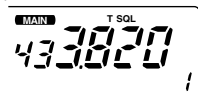
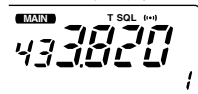
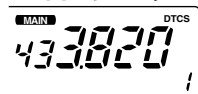
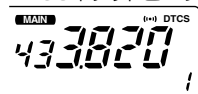
● DTCS コード一覧表

023	073	156	251	332	445	532	723
025	074	162	252	343	446	546	731
026	114	165	255	346	452	565	732
031	115	172	261	351	454	606	734
032	116	174	263	356	455	612	743
036	122	205	265	364	462	624	754
043	125	212	266	365	464	627	
047	131	223	271	371	465	631	
051	132	225	274	411	466	632	
053	134	226	306	412	503	654	
054	143	243	311	413	506	662	
065	145	244	315	423	516	664	
071	152	245	325	431	523	703	
072	155	246	331	432	526	712	

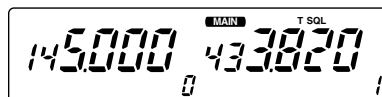
■ トーンスケルチ機能の使いかた（つづき）

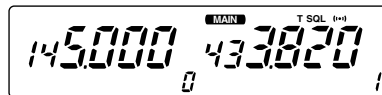
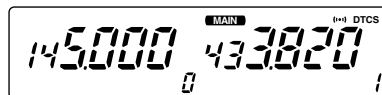
◇ 運用モードを設定して、交信する

① [TONE DTMF]を短く押すごとに、「通常モード」➡「T：（トーンエンコーダー）」➡「T SQL ((•))：(CTCSSポケットビープ)」➡「T SQL：(トーンスケルチ)」➡「((•)) DTCS：(DTCSポケットビープ)」➡「DTCS：(DTCSコード)」➡「通常モード」と切り替わります。

② マイクロホンの[PTT]スイッチを押して、相手局を呼び出して、通常の運用と同様に交信します。

◇ 待ち受け受信のときは

ポケットビープ機能で呼び出しを受けたら、30秒以内にマイクロホンの[PTT]スイッチを押して通話するか、[TONE DTMF]を短く押すと、ポケットビープ機能を解除（“((•))”が消灯する）して、トーンスケルチ機能またはコードスケルチ機能にします。
また、30秒経過しても何も操作しなかった場合、ビープ音は自動停止しますが“((•))”は点滅状態を続け、呼び出されたことを知らせます。

● **トーンスケルチ機能が“ON”のとき**

※スケルチが開き、相手局からの呼び出し音が聞こえます。

● **ポケットビープ機能が“ON”のとき**

※ビープ音が30秒間鳴り続け、応答しなかったときは、“((•))”が点滅を続けます。

【DTCS機能による送信中のご注意】

左(Left)/右(Right)の両バンドにDTCS機能を設定している場合、フルデュプレックスの運用はできません。
(送信中は、受信側のバンドはDTCS機能による受信はできません。)
また、受信側にCTCSS機能が設定されている場合は、受信しない場合があります。

◇ DTCS位相反転機能について

送信側、受信側にそれぞれの組み合わせで、DTCSコードの送出または検出の位相をSETモード設定することができます。
なお、SETモードは**MAINバンド**に対して動作します。

- **左(Left)/右(Right)の両バンドを個別に設定できます。**

① DTCS位相反転機能を設定するバンドの**[MAIN BAND]**を短く押して、MAINバンドを設定します。
② **[SET 🔑]**を短く押して、SETモードを表示します。
③ **[SET 🔑]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「DTCS位相反転機能の設定」**項目を選択します。
④ MAINバンドの**[DIAL]**を回して、下記から選択します。
- **dtP - nn** :送信/受信とも反転しません。(初期設定値)
- **dtP - nr** :送信側を反転しないで、受信側を反転します。
- **dtP - rn** :送信側を反転し、受信側は反転しません。
- **dtP - rr** :送信/受信とも反転します。

⑤ MAINバンド側の**[MAIN BAND]**、**[V/MHz SCAN]**、**[M/CALL MW]**を短く押すと、SETモードを解除して周波数表示に戻ります。
※ **[DUP MONI]**、**[TONE DTMF]**でも解除できます。

■CTCSSトーン/DTCSコードスキャンのしかた

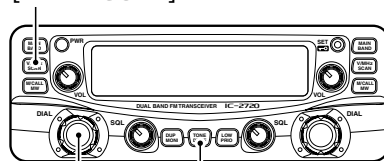
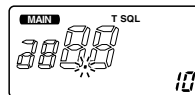
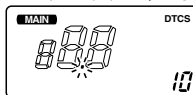
トーンスケルチ機能(☞P59)を使用して交信している局が、どのトーン周波数またはDTCSコード(☞P60)を使用しているかを検知するスキャンです。

- VFO/メモリー/コールチャンネルモードに関係なく動作します。
- スキャン中に[DIAL]を回すと、回した方向でアップスキャンとダウンスキャンを切り替えます。

◇スタート操作

① [TONE DTMF]を短く押して、運用モードを設定します。
　前項の「**◇運用モードを設定して、交信する**」参照

② [V/MHz SCAN]を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押します。
　トーン周波数またはDTCSコードを表示して、スキャンを開始します。

- スキャン中にスケルチが開いているときはゆっくり、スケルチが閉じているときは速くスキャンします。
- 一致したトーン周波数またはDTCSコードを検知すると、スキャンが約10秒間(スキャン一時停止タイマーで設定した時間)一時停止し、トーン周波数またはDTCSコードを自動的に書き替えたあと(VFOモード時のみ)、スキャンを再スタートします。
- ポケットビープ状態から、トーンスキャンを行うと、ポケットビープを解除して、トーン周波数またはDTCSコードスキャンになります。

トーンスケルチ設定時のトーンスキャン中の表示

DTCSエンコーダー設定時のコードスキャン中の表示

- T SQL　：トーンスケルチ用トーンを書き替える
- DTCS　：DTCSコードを書き替える

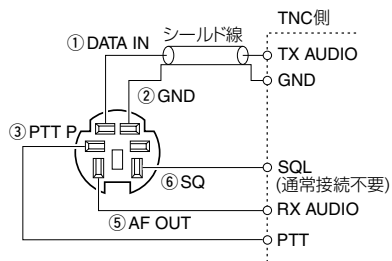
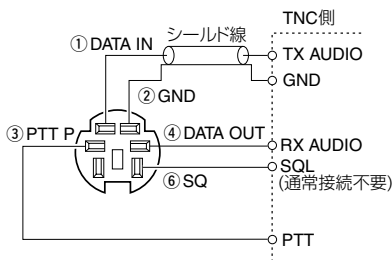
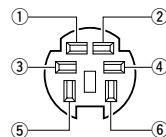
【ご注意】
トーンスケルチモードでトーン周波数が一致するとトーンスケルチ用トーン周波数を書き替えます。
レピータ運用またはトーンスケルチ運用時はご注意ください。
ただし、M-CH、またはCALL-CHでトーンスキャンを行ったときは、一時的に記憶しますが、書き替えはしません。

■パケット通信について

パケット通信の接続に便利なDATA端子(ミニ DIN 6pin)を設け、9600bpsの高速伝送速度にも対応しています。

◇ 接続のしかた

TNC(パケット通信)と本機の接続は、DATA端子を使用します。

●1200bpsの接続図

●9600bpsの接続図

●DATA端子(ミニ DIN 6pin)について

① DATA IN(入力)端子
通信データ(1200/9600bps)の入力端子

② GND端子
DATA IN、DATA OUT、AF OUTに使用する共通配線のアース端子

③ PTT P端子
グランドに接続すると送信状態になる

④ DATA OUT(出力)端子
9600bpsの受信データの出力端子

⑤ AF OUT(出力)端子
1200bpsの受信データの出力端子

⑥ SQ端子
スケルチ信号の出力端子です。
※ **[VOL]**ツマミを反時計方向に回し切り、音が出ないようにしたときは、このスケルチ信号は出力されません。
モニター音を出した状態にしてください。
受信時、スケルチが開くと**“HIレベル(+5V)”**を出力します。

■ パケット通信について（つづき）

◇ パケット運用バンドと通信速度の設定

パケット運用バンドと通信速度は、イニシャルSETモードで変更することができます。

① **[PWR]**を長く押して、いったん電源を切ります。
② **[SET 🔑]**を押しながら**[PWR]**を長く押して、電源を入れます。（イニシャルSETモードを表示します。）
③ **[SET 🔑]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「パケット運用バンドの設定」**項目を選択します。
- **PAC - At**：パケット運用をMAINバンドにします。
- **PAC - R**：パケット運用を右（Right）バンドにします。
- **PAC - L**：パケット運用を左（Left）バンドにします。

④ 左（Left）バンドの**[DIAL]**を回して、運用するバンドの設定をします。
⑤ **[SET 🔑]**または**[LOW PRIO]**を短く押して、**「パケット変調方式の設定」**項目を選択します。
- **bPS - 12**：通信時の変調方式を1200bpsにします。
- **bPS - 96**：通信時の変調方式を9600bpsにします。

⑥ 左（Left）バンドの**[DIAL]**を回して、パケット変調方式を選択します。
⑦ **[PWR]**を短く押して、周波数表示に戻します。

◇ パケット通信のしかた

パケットを運用する際は、ご使用のTNCに添付の取扱説明書も併せてご覧ください。

① パケット運用バンドに周波数を設定します。
② TNCを操作して、運用を行ってください。

【マイクロホンからの送信要求とパケットからの送信要求が重複したときのご注意】

- **1200bps選択時**

  パケット信号送出中にマイクロホンの**[PTT]**スイッチを押して送信要求をした場合、パケット信号とマイクからの音声信号が同時に送出します。
  また、マイクロホンから送信中にパケット信号の送出要求があった場合、音声信号とパケット信号が同時に送信します。

- **9600bps選択時**

  パケット信号送出中にマイクロホンの**[PTT]**スイッチを押して送信要求をした場合、パケット信号の送出を中止して、マイクからの音声信号が送出します。
  また、マイクロホンから送信中にパケット信号の送出要求があった場合、パケット信号は送出を中止して、音声信号を続けて送出します。

◇ TNCの送信信号出力調整について

9600bps運用時、リミッター回路により占有帯域を越えないようになっていますが、過大な信号が入力されると、通信エラーとなりますので、TNC側で送信信号出力を調整してください。

◇ レベルメーターまたはオシロスコープによる調整

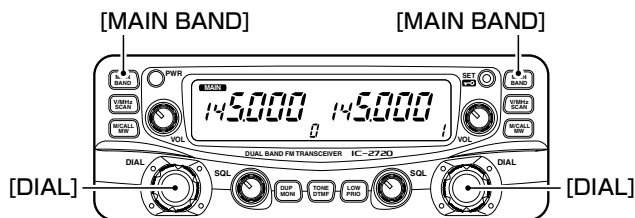
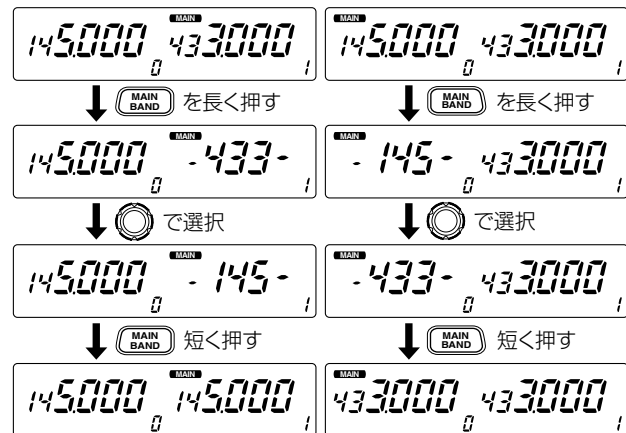
TNCのチェック用信号の送出コマンド(CALなど)を用いて、TX Audioライン(DATA IN)のレベルを測定し、下記の規定レベルになるように、TNC内蔵のボリューム、または直列抵抗を挿入して調整してください。

- 0.2Vp-p ～0.5Vp-p (0.1Vrms ～0.25Vrms)
〔推奨値 0.4Vp-p (0.2Vrms)〕

◇ 測定器などがない場合

- TNCを本機に接続し、TNCのチェック用信号の送出コマンド(CALなど)を用いて、送信状態にします。
- 通信エラーが多い場合は、適正レベルになるようにTNC側のレベルを調整(レベルダウン)します。
- 連続送信する場合(TX表示点灯時)は、RBBSなどにアクセスし、アクセスできないときは、送信信号出力レベルが不足していますので、連続送信できる範囲で、適正レベルになるようにTNC側のレベルを調整(レベルアップ)します。
- リトライが多いようであれば、再度レベル調整を行ってください。

■同一バンド同時受信（パラワッチ）機能

左(Left)/右(Right)の両バンドに[127Mバンド]、[145Mバンド]、[380Mバンド]、[433Mバンド]、[500Mバンド]の周波数をそれぞれ設定して、同一バンドの同時受信ができます。
これをパラワッチといいます。

◇ VHF-VHF/UHF-UHF のパラワッチを設定する

① 右(Right)バンドの[MAIN BAND]を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押して、運用バンドの選択状態にします。
② 右(Right)バンドの[DIAL]を回して、145Mバンド(430Mバンド)を設定します。
③ 右(Right)バンドの[MAIN BAND]を短く押して、周波数表示に戻します。
④ 右(Right)の[DIAL]を回して、運用周波数を設定します。
⑤ 左(Left)バンドの[MAIN BAND]を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押して、運用バンドの選択状態にします。
⑥ 左(Left)バンドの[DIAL]を回して、145Mバンド(430Mバンド)を設定します。
⑦ 左(Left)バンドの[MAIN BAND]を短く押して、周波数表示に戻します。
⑧ 左(Left)バンドの[DIAL]を回して、運用周波数を設定します。
⑨ VHFまたはUHFによる、同一バンドの同時受信ができます。

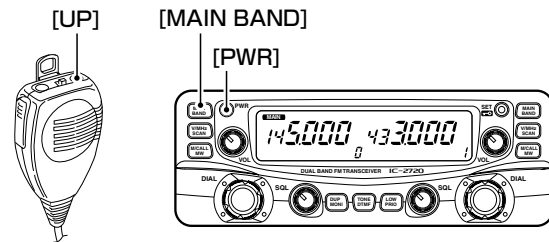
※ 表示中のバンドで同一バンドの同時受信を行うときは、右(Right)バンドまたは左(Left)バンドのどちらかを設定します。
※ 送信はMAINバンドで行います。
※ MAINバンドで送信中、もう一方のバンドは自動的にミュートされ、受信できなくなります。
このとき、メモリー表示部の運用状態(VFO/メモリー/CALL-CH)と“SI ”を交互に表示します。
※ M-CHは、左(Left)/右(Right)の両バンドを共通で使用します。
※ チューニングステップは、左(Left)/右(Right)の両バンドで個別に設定できます。
※ 他のバンドも同様の操作方法でパラワッチができます。

■ユーザーファンクションの使いかた

コントローラー(前面パネル)の各キーに割り当てている機能を、HM-103(付属マイクロホン)の[UP]/[DN]スイッチに割り当てて操作できる便利な機能です。
[PWR]を除くすべてのキーに有効です。

◇ユーザーファンクションの設定

《例》HM-103の[UP]スイッチに左(Left)バンドの[MAIN BAND]キーの機能を割り当てる

① [PWR]を長く押して、いったん電源を切ります。
② HM-103(付属品)の[UP]スイッチと左(Left)バンドの[MAIN BAND]を押しながら[PWR]を長く押して、電源を入れます。
　※ 以後、HM-103(付属品)の[UP]スイッチを短く押すと、MAINバンドを設定します。
　　また、長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すと、運用バンドの選択状態となり、左(Left)バンドの[MAIN BAND]と同じ機能となります。
　※ 同様の方法で[DN]スイッチにも、コントローラーの各キー機能を割り当てることができます。
　※ コントローラーの左(Left)バンドのキーを割り当てたときは、左(Left)バンドのみ有効で、MAINバンドに関係なく動作します。
　　ただし、[DUP MONI]、[TONE DTMF]、[LOW PRIO]を割り当てときは、MAINバンドに対して動作します。

マイクロホンの[UP]スイッチと左(Left)バンドの[MAIN BAND]を押しながら[PWR]を長く(約1秒以上)押して電源を入れる

◇ユーザーファンクションの解除

① [PWR]を長く押して、いったん電源を切ります。
② ユーザーファンクションに設定した、[UP]または[DN]スイッチを押しながら[PWR]を長く押して、電源を入れます。

■ビープ音について

キーを操作したときに、その操作が有効か無効かを下記のようにビープ音で知らせる機能です。
ビープ音は、左(Left)バンドを低音、右(Right)を高音にしています。

- **ビープ音の種類**

"ピッ" :短く押すキー操作が正しいとき
"ピッ、ピー" :長く押すキー操作が正しいとき
"プッ" :キー操作が無効のとき
"ピッ、ピピ" :メモリー書き込み操作が正しいとき

※ イニシャルSETモードの**「ビープ(操作音)の設定」**項目(☞P51)で、ビープ音の**"ON(鳴る)/OFF(鳴らない)"**が設定できます。

■キーロック機能の使いかた

不用意にツマミやキーに触れても、周波数や運用状態が変わらないようにする機能です。

- [SET 🔑]を長く(ピッ、ピーと鳴るまで)押すごとに、ロック機能が**"ON/OFF"**します。
ロック中は、ディスプレイのメモリー表示部にロック表示**"L"**を点灯します。

※ 何れの状態においても、**[MAIN BAND]**(長押しのみ)、**[DUP MONI]**(長押しのみ)、**[SET 🔑]**(長押しのみ)、**[PWR]**キーと**[SQL]**、**[VOL]**ツマミはロックしません。

■オートパワーオフ機能の使いかた

このタイマーは、電源の切り忘れを防止するための機能です。
運用を終了し、何も操作しない状態が設定したタイマー時間まで続くと、**"ピー"**音が5回鳴って電源が自動的に切れます。

◇ イニシャルSETモードの**「オートパワーオフ機能の設定」**項目(☞P51)で時間を設定することができます。

- 30(30分)/1H(1時間)/2H(2時間)の指定時間がすぎると、電源が自動的に切れます。
タイマーを1回セットすると、電源を入れるたびにタイマーが動作します。

※ 使用しないときは、**"OFF"**にしておきます。

■タイムアウトタイマー機能の使いかた

送信時間を監視し、設定した時間になると強制的に送信を禁止する機能です。
設定したタイマー時間になると、強制的に送信を禁止します。

◇ イニシャルSETモードの**「タイムアウトタイマー機能の設定」**項目(☞P51)で、タイムアウトタイマー時間を設定することができます。

- 3/5/15/30分の中から設定できます。

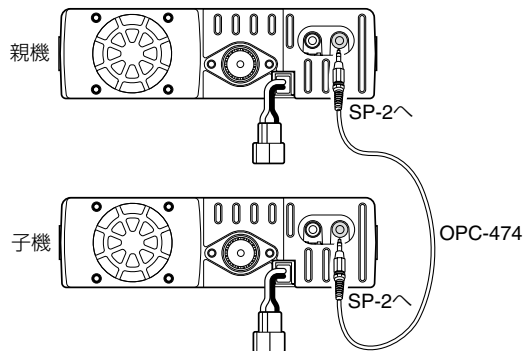
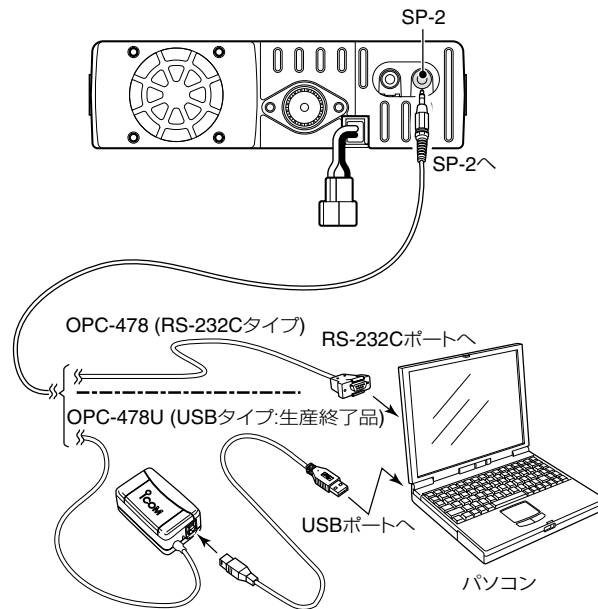
※ 設定した時間の10秒前にビープ音を鳴らして知らせます。

■クローニングについて

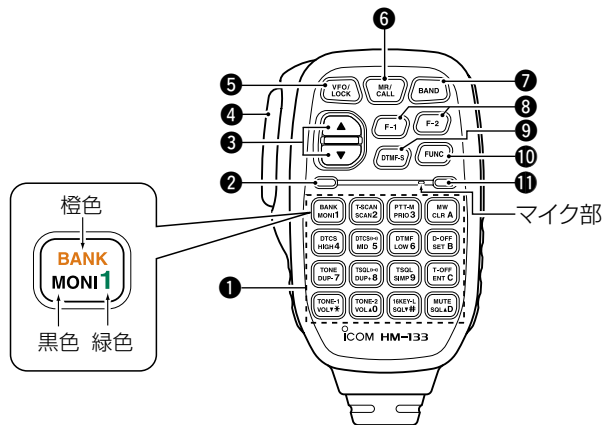
◇ OPC-474クローンケーブルについて

クローンとは、1台の**IC-2720/D**に設定したメモリーの内容やSETモードの設定内容を、他の**IC-2720/D**に送出して、同じ設定内容にする機能です。

● **クローンのしかた**

① 下図のようにOPC-474(別売品)で接続します。
② 子機(クローン受信側)の電源を**“ON”**にします。
③ 親機(送出側)の操作
　[M/CALL MW]を押しながら**[PWR]**を押して、電源を入れます。**“CLOnE”**を表示します。
　[M/CALL MW]を押します。
　“OUt”を表示し、設定内容を送出します。
※ 子機(クローン受信側)が**“End”**を表示して、クローンが完了します。

◎ クローンには左記の本体間クローンの他に、パソコンでクローンする方法があります。
　PCクローンソフトウェアとしてCS-2720(英語版)がありますので、販売店におたずねください。

11 別売品について

■HM-133J(多機能マイクロホン)について

別売品のHM-133Jは**MAINバンド**に対して、動作します。
必ず、**MAINバンド**を確認してから操作してください。

●16キーを押すと黒色で表記した機能が動作します。
●**[FUNC]**キーにつづけて押すと、橙色で表記した機能が動作します。
●**[DTMF-S]**キーにつづけて押すと、緑色で表記した機能が動作します。

No	キーの名称	お も な は た ら き
❶	16キー	•16キーを押すと、黒色で表記した機能が動作します。 •**[T-OFF ENT C]**キーを押したあとに、数字(0〜9)キーを押すことで、周波数(VFOモード時)、またはM-CH(メモリーモード時)の設定ができます。
❷	LED 1 (送受信表示)	•いずれかのキーを押しているとき、または送信中のときに赤色に点灯します。
❸	▲(UP)キー ▼(DN)キー	•コントローラーの**[DIAL]**ツマミと同じ動作をします。 •運用周波数の設定、M-CHの呼び出しなどができます。
		•0.5秒以上押し続けると、スキャンが動作します。 •スキャン動作中に押すと、スキャンを解除します。
❹	PTTスイッチ	•送信と受信を切り替えます。(☞P18) •スイッチを押しながら、マイク部に向かって話しかけてください。 •スイッチを離すと受信に戻ります。
❺	VFOキー	周波数を設定するVFOモードにします。(☞P20) ※1MHzステップの設定はできません。
	LOCK(ロック)キー	0.5秒以上押し続けると、コントローラー、マイクロホンのスイッチやキーの働きを無効にします。

No	キーの名称	お も な は た ら き
❻	MR(メモリーモード)キー	メモリーモードを設定します。(☞P20) ※メモリーモードのときは、押しても機能しません。
	CALL(コールチャンネル)キー	0.5秒以上押すと、CALL-CHモードを設定します。(☞P20) ※CALL-CHモードのときは、押しても機能しません。
❼	BAND(バンド)キー	MAINバンドを設定します。 ※1回押すごとに、MAINバンドを切り替えます。
❽	[F-1]キー	**[F-1]**キーにメモリーしている内容を呼び出します。(初期設定:145.000MHz)
	[F-2]キー	**[F-2]**キーにメモリーしている内容を呼び出します。(初期設定:433.000MHz)

No	スイッチの名称	お も な は た ら き
❾	DTMF-Sキー	16キーをDTMF信号として動作させるためのキーです。 (DTMF運用については☞P55参照) このキーを押すとLED 2が緑色に点灯して、16キーがDTMF信号として動作します。もう一度押すと、LED 2が消灯して、DTMFを解除します。
❿	FUNC(ファンクション)キー	16キーの橙色の機能を選択するためのキーです。 このキーを押すとLED 2が橙色に点灯し、16キーを押すと、橙色で表記した機能が動作します。
⓫	LED 2	• **[FUNC]**キーを押すと橙色に点灯します。 • **[DTMF]**キーを押すと緑色に点灯します。

●音量調整時の表示

音量レベルを表示する

● スケルチ調整時の表示

スケルチレベルを表示する

■HM-133J（多機能マイクロホン）について（つづき）

◇16キーのはたらき

16キー	単独で押したとき	[FUNC]キーにつづけて押したとき
BANK MONI 1	モニター機能を“ON/OFF”します。（☞P22、27）	運用バンドの選択状態にします。（☞P19）
T-SCAN SCAN 2	スキャンの「スタート/ストップ」を行います。（☞P39、40）	トーンスキャンの「スタート/ストップ」を行います。（☞P63）
PTT-M PRIO 3	プライオリティスキャンの「スタート/ストップ」を行います。（☞P41、42，43）	ワンタッチPTT機能を“ON/OFF”します。
DTCS HIGH 4	送信出力を「HIGH」パワーにします。（☞P18）	DTCS機能を“ON”にします。（☞P55）
DTCS((•)) MID 5	送信出力を「MID」パワーにします。（☞P18）	DTCSによるポケットビープ機能を“ON”にします。（☞P61）
DTMF LOW 6	送信出力を「LOW」パワーにします。（☞P18）	DTMFメモリーの運用モードにします。（☞P55）
TONE DUP- 7	デュプレックス運用モードにします。（マイナスシフト）（☞P28）	トーンエンコーダーを“ON”にします。（☞P61）
TSQL((•)) DUP+ 8	デュプレックス運用モードにします。（プラスシフト）（☞P28）	CTCSSによるポケットビープ機能を“ON”にします。（☞P61）
TSQL SIMP 9	デュプレックスモードを解除し、シンプレックスモードにします。（☞P28）	トーンスケルチ機能を“ON”にします。（☞P61）
TONE-2 VOL▲ 0	受信音量をアップ（ツマミを右へ回すのと同じ）します。（☞P17）	1750Hzのトーンを押しているあいだ送出します。

16キー	単独で押したとき	[FUNC]キーにつづけて押したとき
MW CLR A	置数入力中の表示をクリアします。	短く押すとセレクトメモリー状態になります。（☞P32） 長く（約1秒以上）押すとメモリーに書き込みができます。（☞P32）
D-OFF SET B	SETモードにします。（☞P44） SETモード中は次項目に進みます。	DTMFの運用モードを解除します。（☞P55）
T-OFF ENT C	周波数の置数またはM-CHの置数ができます。	トーンエンコーダー/ポケットビープ/トーンスケルチ機能を"OFF"にします。（☞P61）
MUTE SQL▲D	スケルチレベルをアップ（ツマミを右へ回すのと同じ）します。（☞P17）	両バンドの受信音をミュートします。
16KEY-L SQL▼#	スケルチレベルをダウン（ツマミを左へ回すのと同じ）します。（☞P17）	16キーおよび**[DTMF-S]**キーを無効にします。（☞P72、73）
TONE-1 VOL▼*	受信音量をダウン（ツマミを左へ回すのと同じ）します。（☞P17）	1750Hzのトーンを500mS送出します。

●16キーによる周波数設定

〔周波数設定の入力例〕

- 435.680MHzの設定
  [ENT][4][3][5][6][8][0]と押す
- 439.540MHzの設定
  [ENT][4][3][9][5][4][0]と押す
- 433.000MHzの設定
  [ENT][4][3][3][0][0][0]と押す

〔M-CH設定の入力例〕

- 5CH　[ENT][0][0][5]と押す
- 10CH　[ENT][0][1][0]と押す
- 199CH　[ENT][1][9][9]と押す

- 1ACH　[ENT][1][*]と押す
- 1bCH　[ENT][1][#]と押す
- 5ACH　[ENT][5][*]と押す
- 5bCH　[ENT][5][#]と押す

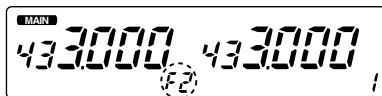
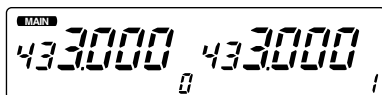
【ご注意】
1kHz桁の入力において、チューニングステップにより、入力を受け付けない場合があります。このときは、いったん[0]（数値）を入力し、[DIAL]で周波数をセットしてください。

■ HM-133J(多機能マイクロホン)について (つづき)

◇ [F-1] / [F-2] キーのはたらき

◆ [F-1]/[F-2]キーについて

[F-1]と[F-2]キーは、メモリーキーとして動作しています。
[F-1]または[F-2]キーにメモリーしている内容を、MAINバンドに呼び出します。
※ 初期設定で下記の周波数を設定しています。
　[F-1] :“145.000MHz”
　[F-2] :“433.000MHz”

マイクロホンの[F-2]スイッチを押す

約1秒間“F2”を表示して、[F-2]スイッチにメモリーしている内容を表示する

◆ ファンクション機能について

[FUNC]キーにつづけて、[F-1]または[F-2]キーを短く押すと、[F-1]または[F-2]キーにメモリーしている内容を、左(Left)/右(Right)両バンドに呼び出します。
※ 初期設定で下記の周波数を設定しています。
　[FUNC]＋[F-1] :左(Left)バンド　“145.000MHz”
　　　　　　　　右(Right)バンド　“433.000MHz”
　[FUNC]＋[F-2] :左(Left)バンド　“145.000MHz”
　　　　　　　　右(Right)バンド　“433.000MHz”

マイクロホンの[FUNC]＋[F-2]スイッチを押す

約1秒間“ALL　F-1”を表示して、メモリーしている内容を表示する

◆ [F-1]/[F-2]キーへの書き込みかた

● MAINバンドの内容を書き込む

[F-1]または[F-2]を長く(ピッ、ピピ)押すと、MAINバンドに設定している内容を書き込みます。

※ メモリーできる内容

運用周波数、オフセット周波数、デュプレックスのON/OFF、シフト方向、トーンスケルチのトーン周波数と運用モードのON/OFF、送信出力の設定状態

● 左右両バンドの内容を書き込む

[FUNC]を押して(LED2が橙色に点灯)、[F-1]または[F-2]を長く(ピッ、ピピ)押すと、左(Left)/右(Right)の両バンドに設定している内容を書き込みます。

※ メモリーできる内容

運用周波数、オフセット周波数、デュプレックスのON/OFF、シフト方向、トーンスケルチのトーン周波数と運用モードのON/OFF、送信出力の設定状態、SETモード

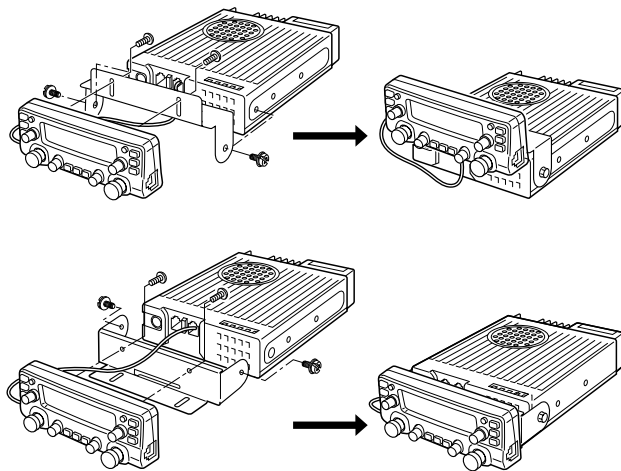
■MB-85の使いかた

別売品のMB-85(コントローラー/本体一体化キット)を使用することにより、コントローラーと本機を一体化することができます。

取り付け方法は、下図を参照してください。

① コントローラーとMB-85を付属のネジで取り付けます。

②MB-85付属の接続ケーブル(OPC-1134)でコントローラーと本体を接続します。

③ MB-85を本体に取り付けます。

12 ご参考に

■ リセット操作について

静電気などによる外部要因で、CPUが誤動作してディスプレイの表示がおかしくなったときは、リセット操作をしてください。

- **オールリセット**
  運用モード、VFO周波数、バンド、受信モード、チューニングステップ(TS)、M-CH、メモリーバンク、SETモード、イニシャルSETモードなど

- **パーシャルリセット**
  運用モード、VFO周波数、バンド、受信モード、SETモード、イニシャルSETモードなど

【ご注意】
オールリセットの操作を行うと、保存されているすべてのデータが消去されますのでご注意ください。

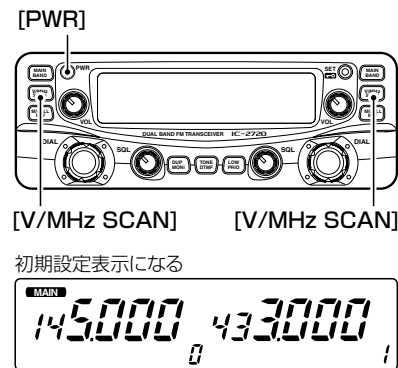
◇ オールリセットの操作

① [PWR]を長く押し、いったん電源を切ります。
② 左(Left)バンド、右(Right)バンドの[M/CALL MW]を同時に押しながら[PWR]を長く押して、電源を入れます。
③ 左(Left)バンドの表示部に“CLEAr”を表示したあと、ビープ音がなり初期表示になります。

CLEARを表示したあと
初期設定表示になる

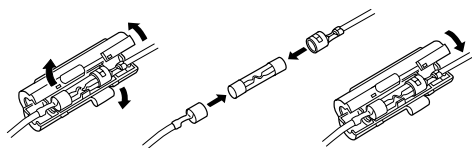
◇ パーシャルリセットの操作

① [PWR]を長く押し、いったん電源を切ります。
② 左(Left)バンド、右(Right)バンドの[V/MHz SCAN]を同時に押しながら[PWR]を長く押して、電源を入れます。
※ また、個別にパーシャルリセットを行うことができます。
左(Left)バンドまたは右(Right)バンドの[V/MHz SCAN]を押しながら[PWR]を長く押して、電源を入れます。

初期設定表示になる

■ ヒューズの交換

ヒューズが切れ、本機が動作しなくなった場合は、原因を取り除いた上で、定格のヒューズと交換してください。

① DC電源ケーブルのヒューズホルダーは、下記を参照してヒューズホルダーを開きます。
② 切れたヒューズを取り出し、新しいヒューズを元どおりに納めます。

● ヒューズの交換のしかた

⚠ 警告
指定以外のヒューズは絶対に使用しないでください。
また、ヒューズのないDC電源ケーブルは使用しないでください。
発火、火災などの原因となります。

● ヒューズの定格
IC-2720　:15A
IC-2720D :20A

■ アフターサービスについて

「故障かな？と思ったら」(☞P79)にしたがって、もう一度、本製品の設定などを調べていただき、それでも異常があるときは、次の処置をしてください。

保証期間中は
お買い上げの販売店にお問い合わせください。
保証規定にしたがって修理させていただきますので、保証書を添えてご依頼ください。

保証期間後は
お買い上げの販売店にお問い合わせください。
修理することにより機能を維持できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。

● 保証書について
保証書は販売店で所定事項(お買い上げ日、販売店名)を記入のうえお渡しいたしますので、記載内容をご確認いただき、大切に保管してください。

● 弊社製品のお問い合わせ先について
お買い上げいただきました弊社製品にご不明な点がございましたら、下記のサポートセンターにお問い合わせください。
連絡先:アイコム株式会社　サポートセンター
0120-156-313(フリーダイヤル)
◆ 携帯電話・PHS・公衆電話からのご利用は、
06-6792-4949(通話料がかかります)
受付(平日 9:00〜17:00)
電子メール:support_center@icom.co.jp
アイコムホームページ:http://www.icom.co.jp/
※お問い合わせ先は変更になることがありますので、最新の情報については、アイコムホームページをご確認ください。

● 弊社製品の故障診断、持ち込み修理などの修理受付窓口は、別紙の「サービス受付窓口一覧」、または弊社ホームページ http://www.icom.co.jp/ をご覧ください。

■故障かな？と思ったら

下表にあげた現象は故障ではありませんので、修理に出す前にもう一度点検してください。
それでも異常があるときは、弊社サポートセンターまで、その現象を具体的にお問い合わせください。

現　象	原　因	処　置	参照
● 電源が入らない	◎ DC 電源ケーブルの接続不良 ◎電源の逆接続 ◎ヒューズの断線	◉ 接続をやりなおす ◉ 正常に接続し、ヒューズを取り替える ◉ 原因を取り除き、ヒューズを取り替える	P7 P7、78 P78
● スピーカーから音が出ない	◎音量が小さくなっている ◎スケルチレベルが最大になっている ◎外部スピーカーの接続不良	◉［VOL］を調整する ◉［SQL］を調整する ◉ 外部スピーカープラグが正常に接続されているか、またはケーブルが断線していないかを点検する	P17 P17 P14
● 感度が悪く、強い局しか聞こえない	◎同軸ケーブルの断線またはショート ◎アッテネーターが "ON" になっている	◉ 同軸ケーブルを点検し、正常にする ◉ アッテネーターを "OFF" にする	P8 P22
● サブバンドが受信できない	◎サブバンドオートミュート機能が動作している	◉ サブバンドオートミュート機能を "OFF" にする	P54
● 電波が出ないか、電波が弱い	◎送信出力が "LOW" または "MID" になっている ◎同軸ケーブルの断線またはショート	◉［LOW PRIO］を短く押し、"HIGH" パワーにする ◉ 同軸ケーブルを点検し、正常にする	P18 P8
● 送信しても応答がない	◎デュプレックス運用になっていて、送受信の周波数が違っている	◉［DUP MONI］を短く押し、デュプレックス運用を解除し、送受信の周波数を同じにする	P28
● 周波数の設定ができない	◎キーロック機能が動作している ◎メモリーモードまたは CALL-CH モードになっている	◉ キーロック機能を解除する ◉［V/MHz SCAN］を短く押し、VFO モードにする	P69 P20
● 1MHz ステップの可変操作にならない	◎メモリーモードまたは CALL-CH モードになっている	◉［V/MHz SCAN］を短く押し、VFO モードに戻し、再度［V/MHz SCAN］を押す	P20
● 変調がかからない	◎マイクコネクターの接続不良	◉ マイクコネクターの接続ピンを点検する	P4

現　　　象	原　　　因	処　　　置	参照
● 周波数表示が異常な表示になっている	◎ CPU が誤動作している	◉ リセット操作を行う	P77
● プログラムスキャンが動作しない	◎ VFO モードになっていない	◉ ［V/MHz SCAN］を短く押し、VFO モードにする	P20
	◎ PROGRAM-CH（1A/1b、2A/2b、3A/3b、4A/4b、5A/5b）に同じ周波数が書き込まれている	◉PROGRAM-CH（1A/1b、2A/2b、3A/3b、4A/4b、5A/5b）に違う周波数を書き込む	P31、32
● メモリースキャンが動作しない	◎メモリーモードになっていない	◉ ［M/CALL MW］を短く押し、メモリーモードにする	P20
	◎ M-CH に 2CH 以上書き込まれていない	◉2CH 以上を M-CH に書き込む	P31、32
● マイクロホンの［PTT］スイッチで送信しても、途中で受信状態になる	◎タイムアウトタイマー機能が動作している	◉ タイムアウトタイマー機能を “OFF” にする	P51

13 定　格

■一般仕様

●送信周波数範囲　：144.000～146.000MHz
430.000～440.000MHz

●受信周波数範囲　：

左（Left）バンド	右（Right）バンド
118.000～252.895MHz	118.000～173.995MHz
255.100～261.895MHz	375.000～379.895MHz
266.100～270.895MHz	382.100～411.895MHz
275.100～379.895MHz	415.100～549.995MHz
382.100～411.895MHz	834.100～859.890MHz
415.100～549.995MHz	889.100～914.890MHz
	960.100～999.990MHz

●使用温度範囲　：－10℃～＋60℃
●周波数安定度　：±10PPM以内（－10℃～＋60℃）
●周波数分解能　：5、10、12.5、15、20、25、30、50kHz
●M-CH（メモリーチャンネル）　：212CH
（PROGRAM-CH　1A ～5B:10C　H、CALL-CH:
2CHを含む）
●電源電圧　：DC 13.8V± 15%
●接地方式　：マイナス接地
●電波型式　：FM、AM（受信のみ）
●アンテナインピーダンス　：50Ω 不平衡
●外形寸法　：コントローラー
140（W）×50（H）×24.5（D）mm
（突起物を除く）
本体
140（W）×40（H）×187（D）mm
（突起物を除く）
●重量　：約1.4kg
（本体、コントローラー、コントローケーブル含む）

■送信部

●変調方式　：FMリアクタンス変調
●最大周波数偏移　：±5kHz
●マイクロホンインピーダンス　：600Ω
●スプリアス発射強度　：－60dB以下
（スプリアス帯域、帯域外領域）
●送信出力/消費電流　：DC 13.8V時（typ.値）

IC-2720D

BAND	Hi	消費電流	Mid	消費電流	Low	消費電流
144MHz帯	50W	12.0A	約15W	7.5A	約5W	5.5A
430MHz帯	35W	11.0A	約15W	7.5A	約5W	5.0A

IC-2720

BAND	Hi	消費電流	Mid	消費電流	Low	消費電流
144MHz帯	20W	7.5A	約10W	6.0A	約2W	4.0A
430MHz帯	20W	7.5A	約10W	6.0A	約2W	4.0A

■受信部

●受　　信　　方　　式　　:ダブルスーパーヘテロダイン
●中　間　周　波　数　　:
　　左(Left)バンド　1st ;-38.85MHz / 2nd ;-450kHz
　　右(Right)バンド　1st ;-46.05MHz / 2nd ;-455kHz
●受　　信　　感　　度　　:
（スプリアスポイントは除く）

左（Left）バンド

周波数範囲	FM 12dB SINAD	AM 10dB S/N
118.000～159.995MHz	－15dB（0.18μV）	－7dB（0.45μV）
160.000～179.995MHz	－10dB（0.32μV）	――――
180.000～219.995MHz	＋11dB（3.5μV）	――――
220.000～259.995MHz	－10dB（0.32μV）	－2dB（0.79μV）
260.000～349.995MHz	＋10dB（3.2μV）	＋15dB（5.6μV）
350.000～374.995MHz	－10dB（0.32μV）	0dB（1μV）
375.000～399.995MHz	－13dB（0.22μV）	－4dB（0.63μV）
400.000～499.995MHz	－13dB（0.22μV）	――――
500.000～519.995MHz	－10dB（0.32μV）	――――
520.000～549.995MHz	＋11dB（3.5μV）	――――

右（Right）バンド

周波数範囲	FM 12dB SINAD	AM 10dB S/N
118.000～159.995MHz	－15dB（0.18μV）	－7dB（0.45μV）
160.000～173.995MHz	－14dB（0.2μV）	――――
375.000～399.995MHz	－13dB（0.22μV）	－4dB（0.63μV）
400.000～499.995MHz	－13dB（0.22μV）	――――
500.000～549.995MHz	－13dB（0.22μV）	――――
834.100～859.890MHz	－7dB（0.45μV）	――――
889.100～999.990MHz	0dB（1μV）	――――

●選　　　択　　　度　　:12kHz以上/6dB、30kHz以下/－60dB
●受　信　消　費　電　流　:最大出力時　　1.8A typ.
　受信待ち受け時 1.2A typ.
●低　周　波　出　力　:2.4W(typ.)(8Ω負荷 10%歪率時)
●低周波負荷インピーダンス　:8Ω

※測定値は、JAIA(日本アマチュア無線機器工業会)で定めた測定法によります。
※定格、外観、仕様などは、改良のため予告なしに変更することがあります。

14 別売品一覧表

品名	内容
HM-103	アップ/ダウンスイッチ付きハンドマイクロホン
HM-133J	多機能ハンドマイクロホン
HS-62	アーム付きフレキシブルマイクロホン(別途HS-15SB、OPC-589が必要)(生産終了品)
HS-15SB	HS-62用 PTTスイッチボックス(生産終了品)
MB-17A	ワンタッチマウントブラケット(生産終了品)
MB-120	MB-84用マウントベース(生産終了品)
MB-84	コントローラーブラケット
MB-85	コントローラー/本体一体化キット
SP-7	固定用外部スピーカー(生産終了品)
SP-10	外部スピーカー
SP-12	外部スピーカー(薄型タイプ)(生産終了品)
SP-35	外部スピーカー
OPC-345	DC電源ケーブル(3m/15A)補修用
OPC-347	DC電源ケーブル(7m/20A)
OPC-440	マイク延長ケーブル(5m)
OPC-441	スピーカー延長ケーブル(5m)(生産終了品)
OPC-589	変換ケーブル(モジュラー/8ピンマイクコネクター)
OPC-647	マイク延長ケーブル(2.5m)
OPC-1132	DC電源ケーブル(3m/20A)補修用
OPC-837	コントローラーセパレートケーブル(3.5m)補修用
OPC-1156	コントローラー延長ケーブル(3.5m)(中継コネクター付き)
CS-2720	クローンソフト(英語版)(別途 OPC-478またはOPC-478Uが必要です。)
OPC-478	クローニングケーブル(DB-9タイプ)
OPC-478U	クローニングケーブル(USBタイプ)(生産終了品)

本機は、技術基準適合証明を受けた「技適証明送受信機」です。

免許申請書類のうち「無線局事項及び工事設計書」は、次のように記入してください。

●第3級アマチュア無線技士以上のかたがIC-2720Dを申請する場合

13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力	希望する周波数帯	電波の型式	空中線電力	希望する周波数帯
	□ 1.9M	A1A	W	□ 1200
	□ 3.5M	□ 3HA □ 4HA □	W	□ 2400
	□ 50M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF □ 4VF □	W	□
	✔ 144M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF ✔ 4VF □	50W	□
	✔ 430M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF ✔ 4VF □	50W	□4630kHz

●第4級アマチュア無線技士のかたがIC-2720を申請する場合

13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力	希望する周波数帯	電波の型式	空中線電力	希望する周波数帯
	□ 1.9M	A1A	W	□ 1200
	□ 3.5M	□ 3HA □ 4HA □	W	□ 2400
	□ 50M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF □ 4VF □	W	□
	✔ 144M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF ✔ 4VF □	20W	□
	✔ 430M	□ 3VA □ 4VA □ 3VF ✔ 4VF □	20W	□4630kHz

無線機本体に、技適マークと認証番号が記載されたシリアルナンバーシールを貼っています。その認証番号を記入してください。
必ず申請に使用する無線機本体をご確認ください。

終段管の名称と個数、電圧については、送信機系統図に記載されたPWR AMPの素子の名称と個数、電圧を記入してください。

※ 整理番号

16 工事設計書	装置の区別	変更の種別	技術基準適合証明番号	発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	変調方式	終段管 名称個数	終段管 電圧	定格出力(W)
●IC-2720Dの場合	第1送信機	□ 取替 □ 増設 □ 撤去 □ 変更	工事設計認証番号(技適番号)を記入	F2D、F3E 144MHz帯 F2D、F3E 430MHz帯	リアクタンス変調		V	144MHz帯 50W 430MHz帯 35W
●IC-2720の場合	第2送信機	□ 取替 □ 増設 □ 撤去 □ 変更	工事設計認証番号(技適番号)を記入	F2D、F3E 144MHz帯 F2D、F3E 430MHz帯	リアクタンス変調		V	144MHz帯 20W 430MHz帯 20W

送信空中線の型式		周波数測定装置の有無	□ 有(誤差0.025%以内) ✔ 無
添付図面	✔ 送信機系統図 その他の工事設計		✔ 法第3章に規定する条件に合致する。

使用するアンテナの型式を記入してください。

認証番号を記入しているときは、記入する必要はありません。
付属装置(TNCなど)、または付加装置(トランスバーターやパワーブースターなど)を付ける場合は、非技術基準適合送受信機となりますので、一般財団法人 日本アマチュア無線振興協会(JARD)、またはTSS株式会社の保証認定を受ける必要があります。
したがって、網かけ部分に発射可能な電波型式などを追記し、お使いになる装置を含めた送信機系統図を添付して申請してください。
※工事設計書には、一括記載コードではなく、個別の電波の型式を記入してください。

パケット通信について

パケット通信を申請するときの電波型式表記は、通信速度が1200bpsの場合は"F2D"、9600bpsの場合は"F1D"を記載してください。

◇保証認定の申請について　必要事項を記入した「アマチュア無線局の無線設備の保証願書」を「無線局申請書」に添えて、下記のどちらかに申請してください。

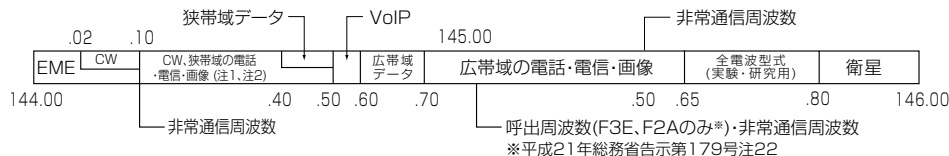
一般財団法人 日本アマチュア無線振興協会(JARD) JARD保証事業センター
〒170-8088 東京都豊島区巣鴨3丁目36番6号 共同計画ビル
TEL:03-3910-7241

TSS株式会社
〒112-0011 東京都文京区湯島3-20-12 ツナシマ第2ビル4F
TSS株式会社 保証事業部
TEL:03-6803-0322

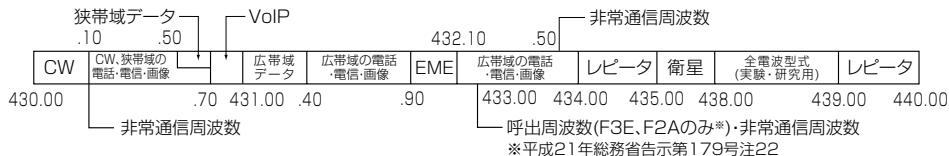
15 免許の申請について

■ バンドの使用区別について

電波を発射するときは、下記の使用区別にしたがって運用してください。
なお、使用区別は改訂される場合があります。最新の情報は JARL ニュースや JARL ホームページなどでご確認ください。

144MHz帯	周波数:MHz

【注1】144.10MHzから144.20MHzまでの周波数は、外国のアマチュア局と月面反射通信にも使用できる。
この場合の電波の占有周波数帯幅の許容値は3kHz以下のものに限る。
【注2】144.30MHzから144.50MHzまでの周波数は、国際宇宙ステーションとの交信に限って広帯域の電話、電信および画像通信にも使用することができる。

狭帯域:占有周波数帯幅3kHz以下(A3Eを除く)、広帯域:3kHzを超える

430MHz帯	周波数:MHz

狭帯域:占有周波数帯幅3kHz以下(A3Eを除く)、広帯域:3kHzを超える

高品質がテーマです。

A-6122H-1J-⑩a
Printed in Japan
© 2002–2015 Icom Inc.

この印刷物は環境にやさしい再生紙と植物性インクを使用しています。

アイコム株式会社
547-0003 大阪市平野区加美南1-1-32